ANEXO 11.1.2-1

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO DE QUALIDADE DO AR

Certificado de conformidade e Calibração

Local: ECOTEC São Paulo
Endereço Rua Pedroso de Camargo, 237
Data inicial: 05/07/2020
Data final: 06/07/2020
Responsavel: Marcos Nascimento
N° do cert.: AQM25/2020
N° de série: 836150
Equipamento: AQMesh 836150
Fabricante: Environmental Instruments

Metodologia: Comparação direta metodologia interna com equipamento referenciado.

	PM1 -µg/m³		PM2.5 -µg/m³		PM10 -µg/m³		PTS -µg/m³	
Percentil	Referência	PM-836150	Referência	PM-836150	Referência	PM-836150	Referência	PM-836150
90%	12,35	10,95	26,76	26,02	42,23	39,18	45,38	44,98
70%	8,84	7,22	18,16	16,49	29,46	26,45	33,72	31,79
50%	6,52	5,33	13,17	11,77	22,51	19,43	25,42	24,36
30%	4,86	4,01	9,74	9,08	17,39	15,68	18,02	17,54
10%	3,89	3,04	7,94	7,09	14,67	12,15	15,81	13,34
R2	-	0,986	-	0,989	-	0,978		0,967

Comentários: O equipamento foi considerado em conformidade às especificações do fabricante e operando com as margens de erro esperadas.

Validade: 18 meses

Obs.: Esse certificado foi elaborado para a verificação de conformidade de funcionamento da unidade de acordo com especificações do fabricante. A natureza de medição desse equipamento não prevê rastreabilidade RBC.

Obs.2: Esse certificado é valido somente para o equipamento com numero de série definido acima.

Marcos Nascimento

Certificado de conformidade e Calibração

Local: ECOTEC São Paulo
Endereço Rua Pedroso de Camargo, 237
Data inicial: 05/07/2020
Data final: 06/07/2020
Responsavel: Marcos Nascimento
N° do cert.: AQM25/2020
N° de série: 836150
Equipamento: AQMesh 836150
Fabricante: Environmental Instruments

Metodologia: Comparação direta metodologia interna com equipamento referenciado.

	NO		NO2		O3		CO		SO2	
Percentil	Ref.	AQM836	Ref.	AQM836	Ref.	AQM836	Ref.	AQM836	Ref.	AQM836
90%	34,01	29,95	20,13	20,14	14,22	12,91	1222	1141	3,69	3,62
70%	17,79	16,38	17,71	16,60	8,59	7,72	984	967	3,12	3,08
50%	10,93	10,95	15,84	14,34	6,45	6,12	860	874	2,68	2,61
30%	6,46	5,54	14,31	12,89	5,27	4,91	683	663	2,20	2,06
10%	4,34	2,80	12,52	11,35	3,93	2,82	578	563	1,81	1,73
R2	-	0,98	-	0,99	-	0,95	-	0,99	-	0,97

Comentários: O equipamento foi considerado em conformidade às especificações do fabricante e operando com as margens de erro esperadas.

Validade: 18 meses

Obs.: Esse certificado foi elaborado para a verificação de conformidade de funcionamento da unidade de acordo com especificações do fabricante. A natureza de medição desse equipamento não prevê rastreabilidade RBC.

Obs.2: Esse certificado é valido somente para o equipamento com numero de série definido acima.

Marcos Nascimento

Certificado de conformidade e Calibração

Local: ECOTEC São Paulo
Endereço Rua Pedroso de Camargo, 237
Data inicial: 08/08/2020
Data final: 09/08/2020
Responsavel: Marcos Nascimento
N° do cert.: AQM31/2020
N° de série: 1625150
Equipamento: AQMesh 1625150
Fabricante: Environmental Instruments

Metodologia: Comparação direta metodologia interna com equipamento referenciado.

	PM1 -µg/m³		PM2.5 -µg/m³		PM10 -µg/m³		PTS -µg/m³	
Percentil	Referência	PM1625150	Referência	PM1625150	Referência	PM1625150	Referência	PM1625150
90%	8,37	8,87	16,19	16,81	23,22	25,18	30,19	32,74
70%	6,05	6,49	12,34	12,83	20,39	21,40	26,51	27,82
50%	4,73	4,84	9,65	9,48	15,72	15,50	20,44	20,15
30%	3,21	3,50	6,74	6,90	10,81	11,61	14,05	15,09
10%	1,64	1,65	3,35	3,49	7,17	6,70	9,32	8,71
R2	-	1,00	-	0,99	-	0,98	-	0,94

Comentários: O equipamento foi considerado em conformidade às especificações do fabricante e operando com as margens de erro esperadas.

Validade: 18 meses

Obs.: Esse certificado foi elaborado para a verificação de conformidade de funcionamento da unidade de acordo com especificações do fabricante. A natureza de medição desse equipamento não prevê rastreabilidade RBC.

Obs.2: Esse certificado é valido somente para o equipamento com numero de série definido acima.

Marcos Nascimento

Certificado de conformidade e Calibração

Local: ECOTEC São Paulo
Endereço Rua Pedroso de Camargo, 237
Data inicial: 08/08/2020
Data final: 09/08/2020
Responsavel: Marcos Nascimento
N° do cert.: AQM31/2020
N° de série: 1625150
Equipamento: AQMesh 1625150
Fabricante: Environmental Instruments

Metodologia: Comparação direta metodologia interna com equipamento referenciado.

	NO		NO2		O3		CO		SO2	
Percentil	Ref.	AQM1625	Ref.	AQM1625	Ref.	AQM1625	Ref.	AQM1625	Ref.	AQM1625
90%	34,01	35,13	20,13	20,12	14,22	14,47	1222	1198	3,69	3,75
70%	17,79	17,54	17,71	17,68	8,59	9,11	984	976	3,12	3,14
50%	10,93	10,15	15,84	15,89	6,45	6,73	860	865	2,68	2,71
30%	6,46	7,68	14,31	14,46	5,27	4,95	683	702	2,20	2,22
10%	4,34	4,89	12,52	12,77	3,93	3,71	578	593	1,81	1,74
R2	-	0,98	-	0,98	-	0,97	-	0,99	-	0,99

Comentários: O equipamento foi considerado em conformidade às especificações do fabricante e operando com as margens de erro esperadas.

Validade: 18 meses

Obs.: Esse certificado foi elaborado para a verificação de conformidade de funcionamento da unidade de acordo com especificações do fabricante. A natureza de medição desse equipamento não prevê rastreabilidade RBC.

Obs.2: Esse certificado é valido somente para o equipamento com numero de série definido acima.

Marcos Nascimento

TRICAL
LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0471

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0471

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 01352/2019

DADOS DO CLIENTE

Cliente: *Q3A Qualidade do Ar, Acustica e Ambiente Limitada*
Endereço: R. Do Campo, 80, Vale Do Sereno, Nova Lima, MG
Interessado: *O mesmo*

DADOS DO INSTRUMENTO

Instrumento:	Barômetro Digital sem Conexão	Identificação:	Não consta
Fabricante:	VECTUS	Modelo:	WS 110
Número de série:	54566	Valor de uma divisão:	0,1
Faixa de indicação:	300 à 800	Unidade:	mmHg
Faixa de calibração:	400 à 800		

DADOS DA CALIBRAÇÃO

Data da calibração:	04/07/2019	Data de emissão:	04/07/2019
Nr. Ordem Serviço:	00230/2019	Temperatura ambiente:	20 ± 2 °C
Local da calibração:	Laboratório Trical	Umidade ambiente:	50 ± 20 %ur

Procedimento: PO - 5.4 - 008 rev. 3
O instrumento calibrado foi comparado a um padrão da Trical nos pontos indicados abaixo, no sentido crescente e decrescente (duas séries de repetições).

PADRÕES UTILIZADOS

código	descrição	data calibr.	nr. certificado	laboratório	validade	rastreab.
BAR-003	Barômetro Digital	18/06/2019	173 867-101	IPT	06/2020	RBC
THI-001	Termohigrômetro Digital	08/08/2017	RI 2969/17	SOCINTEC	08/2019	RBC

RESULTADOS

Dados da calibração

Valor Indicado (teste)	Leitura no instrumento padrão (VC) em: mmHg			
mmHg	1° Ciclo		2° Ciclo	
	Crescente	Decrescente	Crescente	Decrescente
400,0	401,4	401,4	401,4	401,4
500,0	501,4	501,4	501,4	501,4
600,0	600,4	600,4	600,4	600,4
700,0	699,7	699,7	699,7	699,7
800,0	799,7	799,7	799,7	799,7
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----

RESULTADOS

Cálculos da calibração

Valor Indicado (teste) mmHg	Valor Indicado (teste) [kPa]	Erro Médio mmHg	Histerese %	Fator k	Incerteza Exp. de Med. mmHg
400,0	53,3	-1,4	0,00	2,0	0,9
500,0	66,7	-1,4	0,00	2,0	0,9
600,0	80,0	-0,4	0,00	2,0	0,9
700,0	93,3	-0,3	0,00	2,0	0,9
800,0	106,6	-0,3	0,00	2,0	0,9
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----

Erro Fiducial = 0,28 % Repetitividade = 0,00 %

OBSERVAÇÕES

1. Os resultados deste certificado de calibração referem-se somente ao instrumento calibrado.
2. Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido por inteiro, sendo proibida sua reprodução parcial.
3. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada por um fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
4. Erro Médio = Indicação no instrumento (teste) - leitura no instrumento padrão
5. Erro Fiducial: Maior erro em um ponto da escala, tanto no sentido crescente e decrescente, multiplicado por 100 e dividido pela amplitude da faixa da escala.
6. Histerese: Maior erro de indicação encontrado em um ponto da escala, tanto no sentido crescente e decrescente, mutiplicado por 100 e dividido pela amplitude da faixa da escala.
7. Fator de conversão do SI (kPa) para unidade do Barômetro Digital sem Conexão = 7,5mmHg
8. Pressão atm no momento da calibração: 920,5 mbar

Técnico executante: Valdeci da Silva Santos

Altair Silva Souza
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. (ou ao Sistema Internacional de unidades - SI)

TRICAL LABORATÓRIO DE METROLOGIA LTDA.
Avenida Jorge Bereta, 128 - CEP 09271-400 - Pq. Erasmo Assunção - Santo André - SP
Tel.: 11 2867-3325 / 11 4475-9181 / Site: www.trical.com.br / Email: comercial@trical.com.br

TRICAL
LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0471

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0471

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 02018/2021

DADOS DO CLIENTE

Cliente: ISQ BRASIL INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE LTDA.
Endereço: Rua Estados Unidos, 22 - 4 andar, bairro Sion, Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30315-270
Interessado: O mesmo

DADOS DO INSTRUMENTO

Instrumento:	Barômetro Digital sem Conexão	Identificação:	Não consta
Fabricante:	VECTUS	Modelo:	WS110
Número de série:	54566	Valor de uma divisão:	0,1
Faixa de indicação:	300 à 800	Unidade:	mmHg
Faixa de calibração:	500 à 800		

DADOS DA CALIBRAÇÃO

Data da calibração:	12/07/2021	Data de emissão:	12/07/2021
Nr. Ordem Serviço:	00313/2021	Temperatura ambiente:	20 ± 2 °C
Local da calibração:	Laboratório Trical	Umidade ambiente:	50 ± 20 %ur

Procedimento: PO - 5.4 - 008 rev. 2
O instrumento calibrado foi comparado a um padrão da Trical nos pontos indicados abaixo, no sentido crescente e decrescente (duas séries de repetições).

PADRÕES UTILIZADOS

código	descrição	data calibr.	nr. certificado	laboratório	validade	rastreab.
BAR-003	Barômetro Digital	15/06/2021	185 043-101	IPT	06/2022	RBC
THI-003	Termohigrômetro Digital	07/08/2019	RI 3330/2019	SOCINTEC	08/2021	RBC

RESULTADOS

Dados da calibração

Valor indicado (teste)	Leitura no instrumento padrão (VC) em: mmHg			
mmHg	1° Ciclo		2° Ciclo	
	Crescente	Decrescente	Crescente	Decrescente
500,0	501,5	501,5	501,4	501,4
550,0	551,1	551,1	551,1	551,1
600,0	600,6	600,7	600,7	600,7
650,0	650,3	650,3	650,3	650,3
680,0	680,1	680,1	680,1	680,1
690,0	689,9	689,9	689,9	689,9
700,0	699,9	699,9	699,9	699,9
750,0	749,7	749,7	749,7	749,7
800,0	799,5	799,5	799,5	799,5
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----

RESULTADOS

Cálculos da calibração

Valor Indicado (teste) mmHg	Valor Indicado (teste) [kPa]	Erro Médio Absoluto mmHg	Histerese %	Fator k	Incerteza Exp. de Med. mmHg
500,0	66,7	1,4	0,00	2,1	0,7
550,0	73,3	1,1	0,00	2,0	0,7
600,0	80,0	0,7	0,02	2,1	0,7
650,0	86,6	0,3	0,00	2,0	0,7
680,0	90,6	0,1	0,00	2,0	0,7
690,0	92,0	0,1	0,00	2,0	0,7
700,0	93,3	0,1	0,00	2,0	0,7
750,0	100,0	0,3	0,00	2,0	0,7
800,0	106,6	0,5	0,00	2,0	0,7
----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----

Erro Fiducial = 0,30 % Repetitividade = 0,02 %

OBSERVAÇÕES

1. Os resultados deste certificado de calibração referem-se somente ao instrumento calibrado.
2. Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido por inteiro, sendo proibida sua reprodução parcial.
3. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada por um fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
4. Erro Médio = indicação no instrumento (teste) - leitura no instrumento padrão
5. Erro Fiducial: Maior erro em um ponto da escala, tanto no sentido crescente e decrescente, multiplicado por 100 e dividido pela amplitude da faixa da escala.
6. Histerese: Maior erro de indicação encontrado em um ponto da escala, tanto no sentido crescente e decrescente, multiplicado por 100 e dividido pela amplitude da faixa da escala.
7. Fator de conversão do SI (kPa) para unidade do Barômetro Digital sem Conexão = 7,5mmHg
8. Pressão atm no momento da calibração: 931,2 mbar.

Técnico executante: Vinicius Amaral Virginio Pereira

Altair Silva Souza
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. (ou ao Sistema Internacional de unidades - SI)

TRICAL LABORATÓRIO DE METROLOGIA LTDA.
Avenida Jorge Bereta, 128 - CEP 09271-400 - Pq. Erasmo Assunção - Santo André - SP
Tel.: 11 2867-3325 / 11 4475-9181 / Site: www.trical.com.br / Email: comercial@trical.com.br

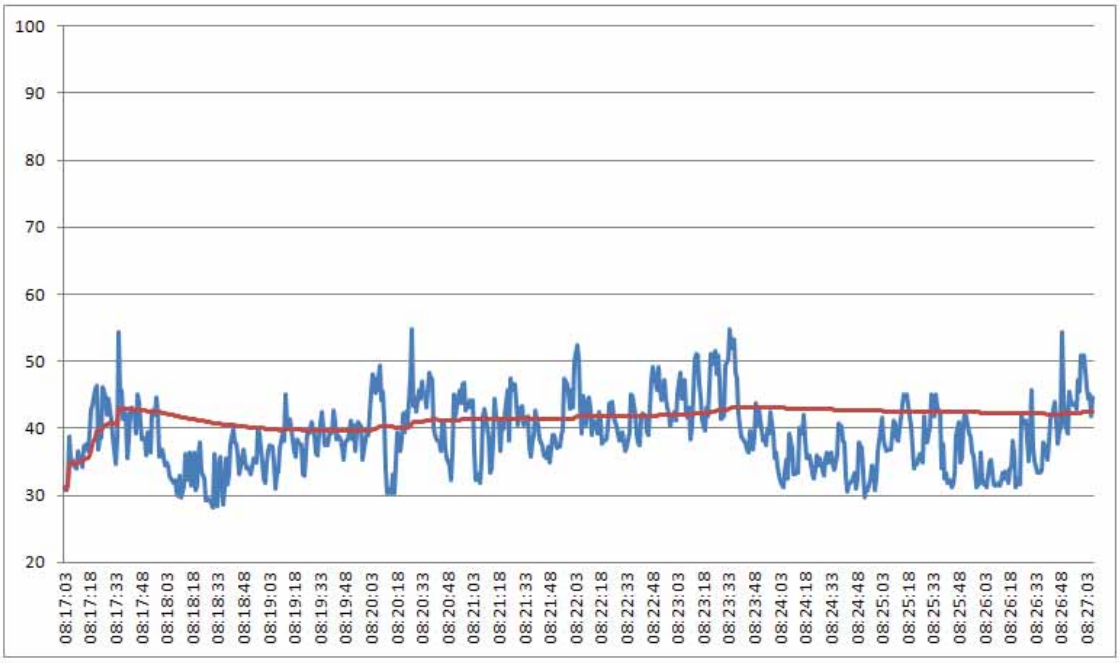
ANEXO 11.1.3-1

LAUDOS DE RUÍDO

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	08:17:03	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**42,4**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	45,7	dB
		Total L50:	38,6	dB
Tempo de amostragem:	605 segundos	**Total L90:**	32,4	dB
		Total Lmáx:	54,9	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409549	9492881

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

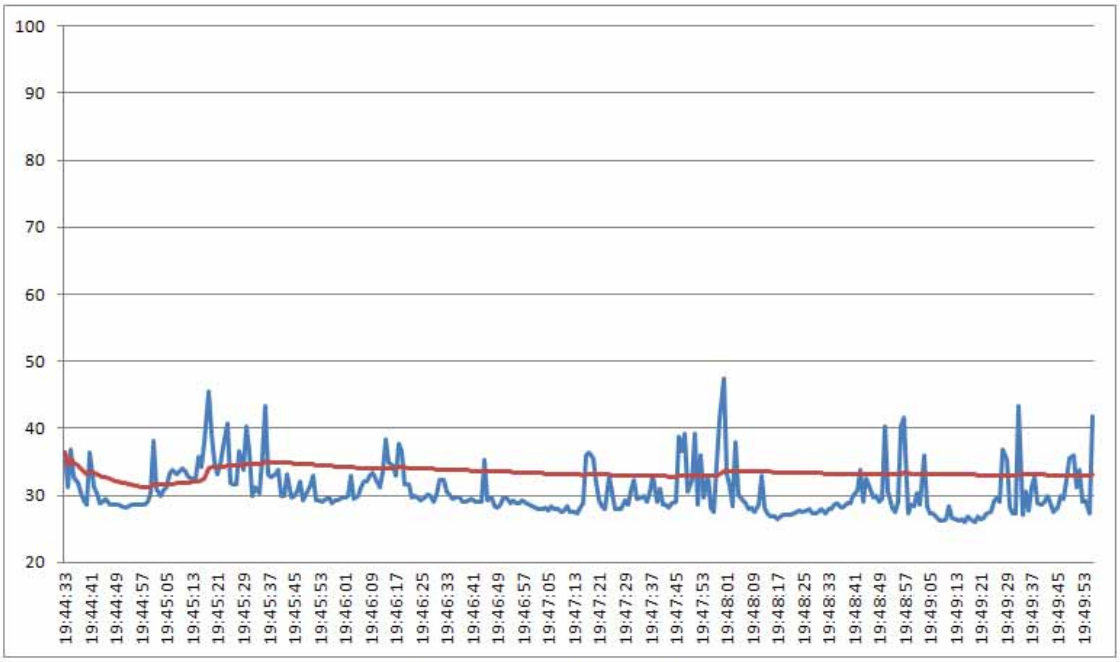
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	19:44:33	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**33,1**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	35,9	dB
		Total L50:	29,4	dB
Tempo de amostragem:	324 segundos	**Total L90:**	27,4	dB
		Total Lmáx:	47,4	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409549	9492881

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

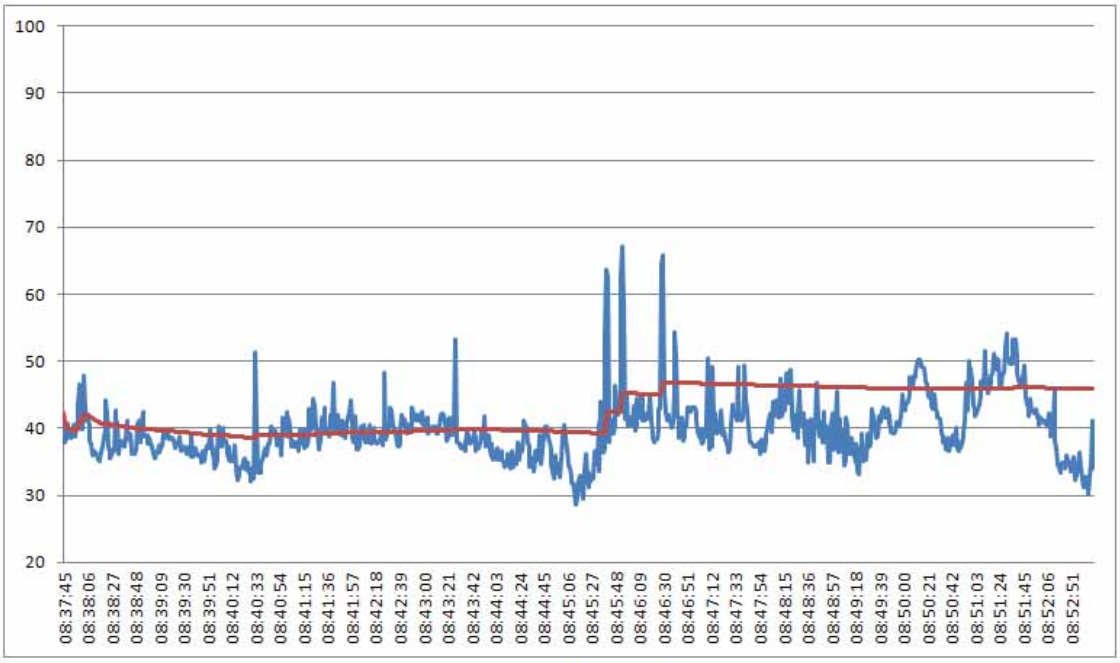
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	08:37:45	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**45,9**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	45,7	dB
		Total L50:	39,2	dB
Tempo de amostragem:	902 segundos	**Total L90:**	34,9	dB
		Total Lmáx:	67,1	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409128	9494049

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

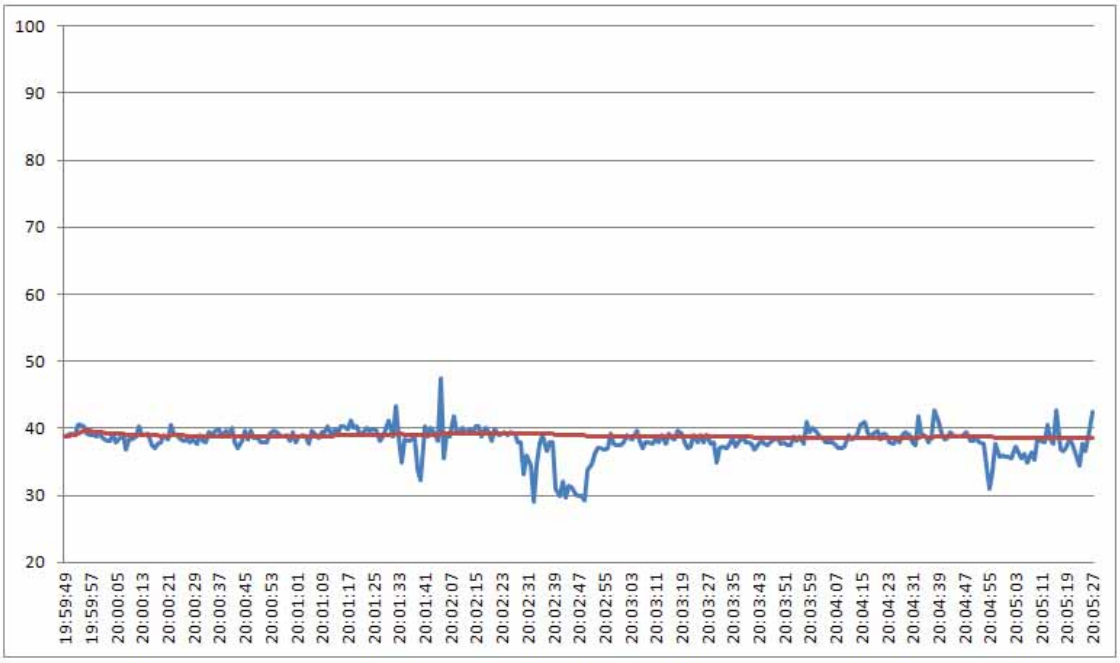
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	19:59:49	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**38,6**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	40,0	dB
		Total L50:	38,5	dB
Tempo de amostragem:	321 segundos	**Total L90:**	35,7	dB
		Total Lmáx:	47,4	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409128	9494049

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

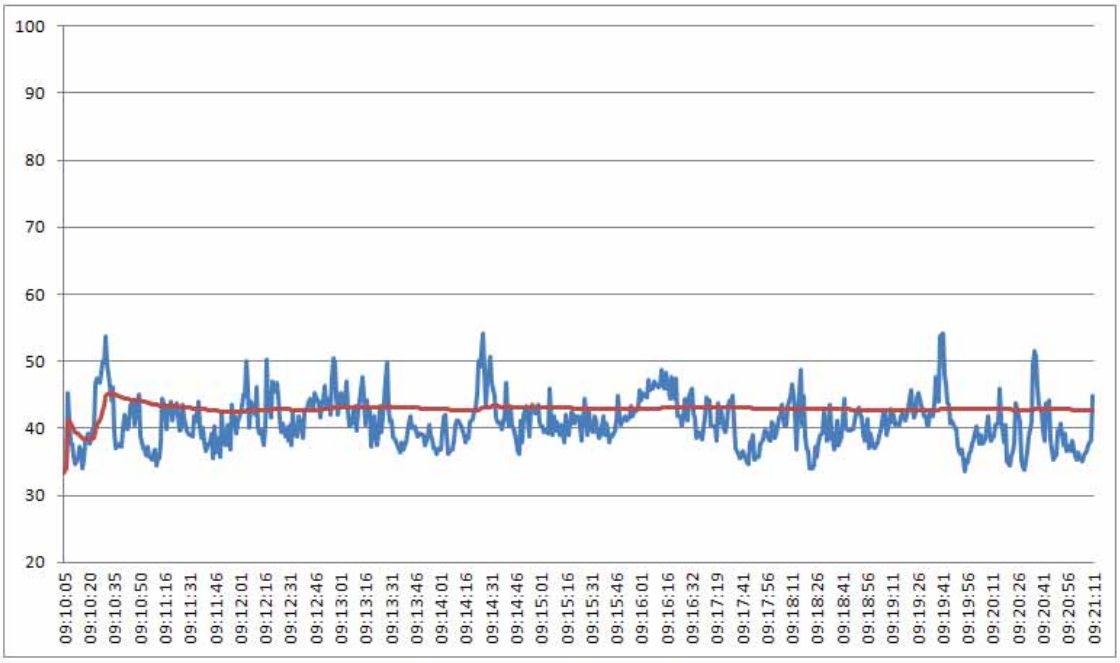
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	09:10:05	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**42,7**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	45,9	dB
		Total L50:	40,5	dB
Tempo de amostragem:	616 segundos	**Total L90:**	36,7	dB
		Total Lmáx:	54,2	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	410444	9494457

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

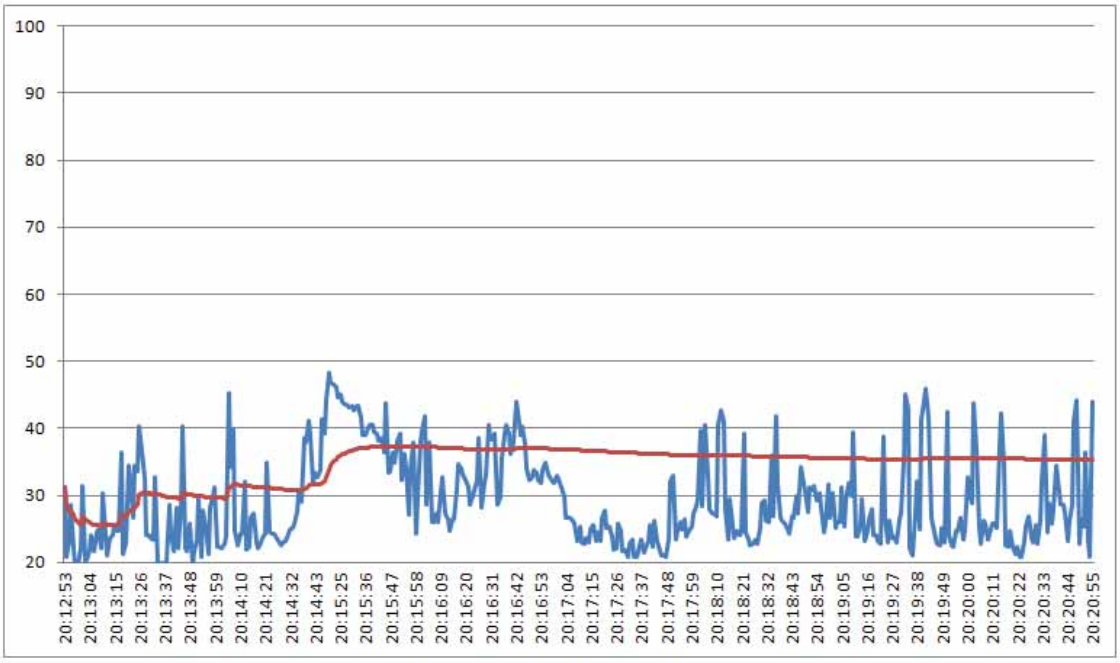
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	20:12:53	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**35,4**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	40,3	dB
		Total L50:	26,7	dB
Tempo de amostragem:	452 segundos	**Total L90:**	22,2	dB
		Total Lmáx:	48,4	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	410444	9494457

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	09:32:59	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**43,9**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	47,4	dB
		Total L50:	41,5	dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	**Total L90:**	37,9	dB
		Total Lmáx:	56,0	dB

Registro Gráfico

Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	411768	9494255

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

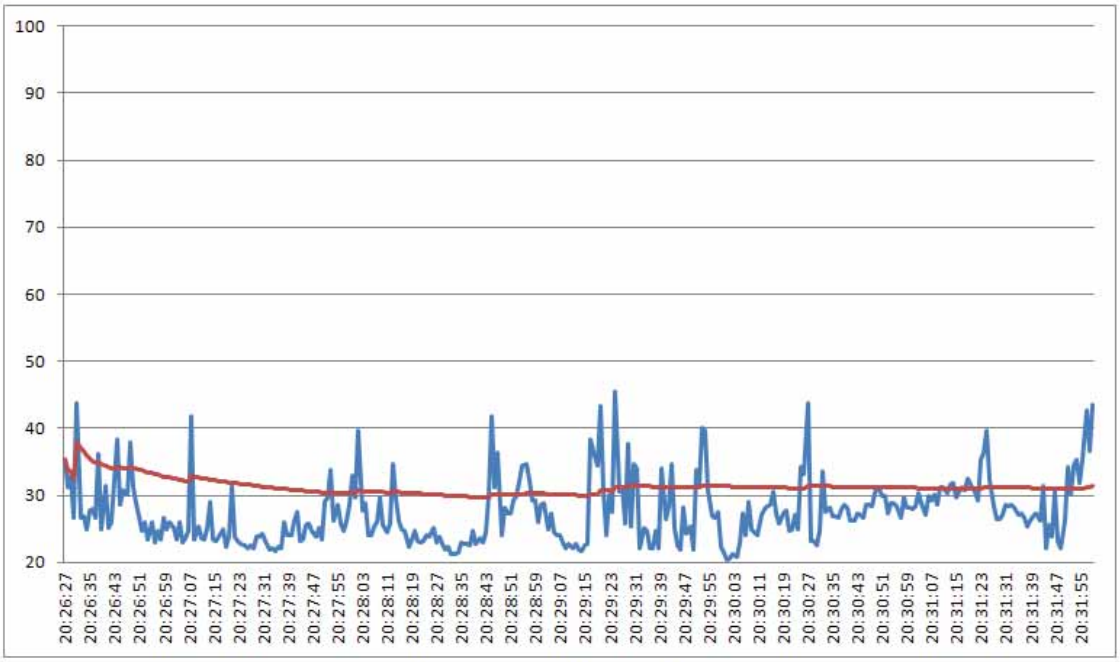
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	20:26:27	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**31,5**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	34,2	dB
		Total L50:	26,6	dB
Tempo de amostragem:	333 segundos	**Total L90:**	22,6	dB
		Total Lmáx:	45,4	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	411768	9494255

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

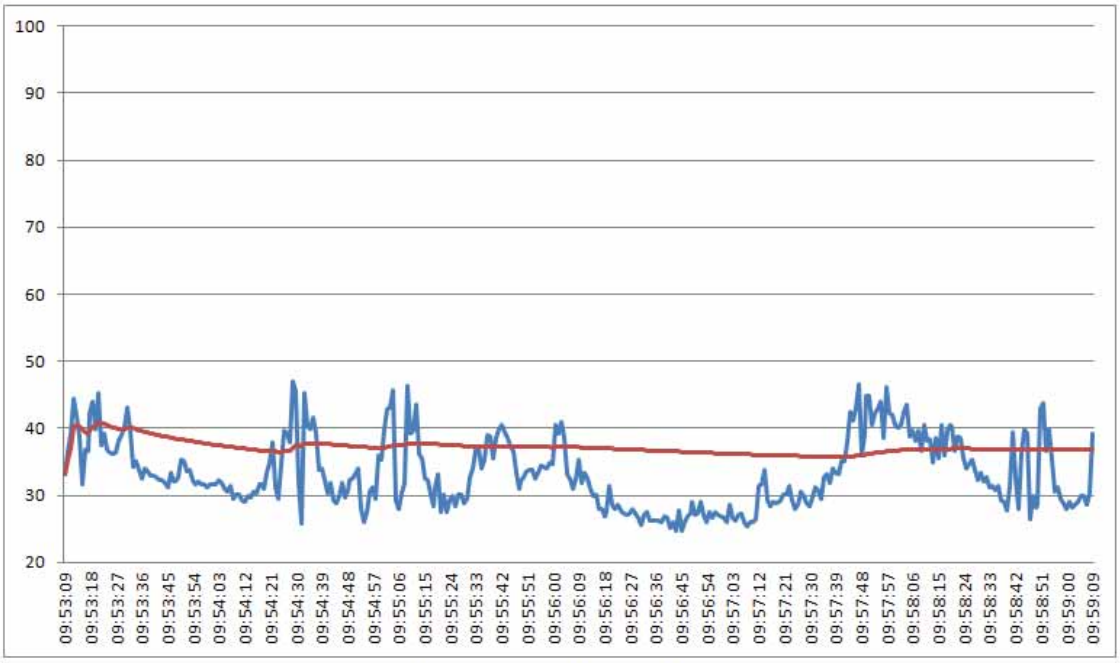
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	09:53:09	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**36,8**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	40,5	dB
		Total L50:	32,2	dB
Tempo de amostragem:	361 segundos	**Total L90:**	27,1	dB
		Total Lmáx:	47,1	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	414648	9495753

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

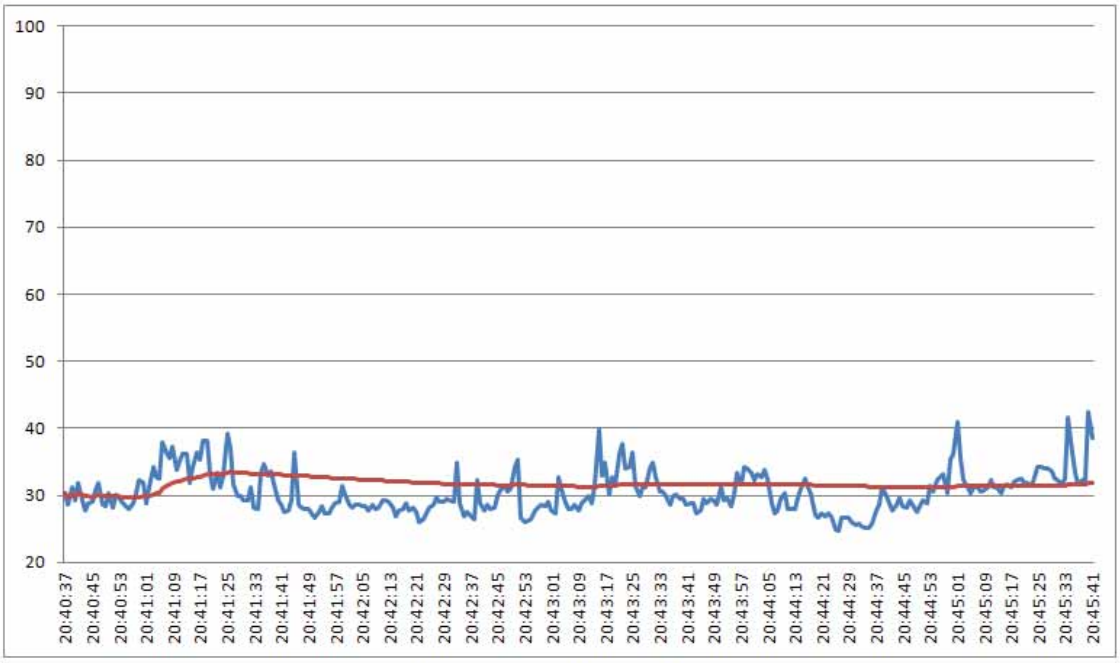
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	20:40:37	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**31,9**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	34,7	dB
		Total L50:	29,6	dB
Tempo de amostragem:	305 segundos	**Total L90:**	27,3	dB
		Total Lmáx:	42,4	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	414648	9495753

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

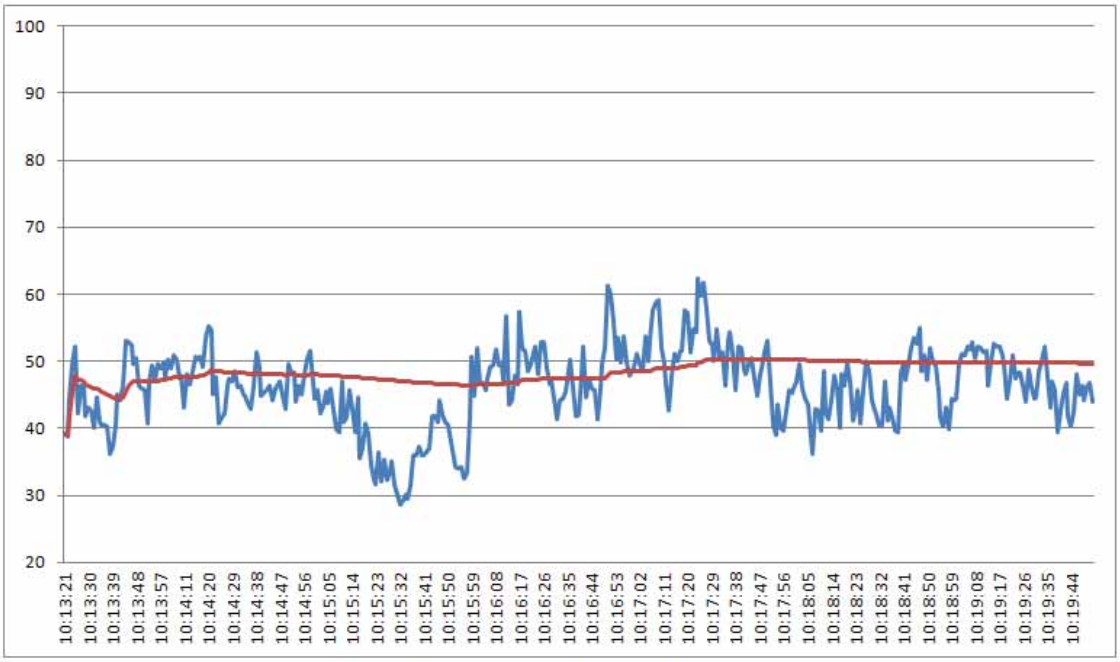
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	10:13:21	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**49,7**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	52,4	dB
		Total L50:	46,4	dB
Tempo de amostragem:	387 segundos	**Total L90:**	39,1	dB
		Total Lmáx:	62,3	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	413583	9493231

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

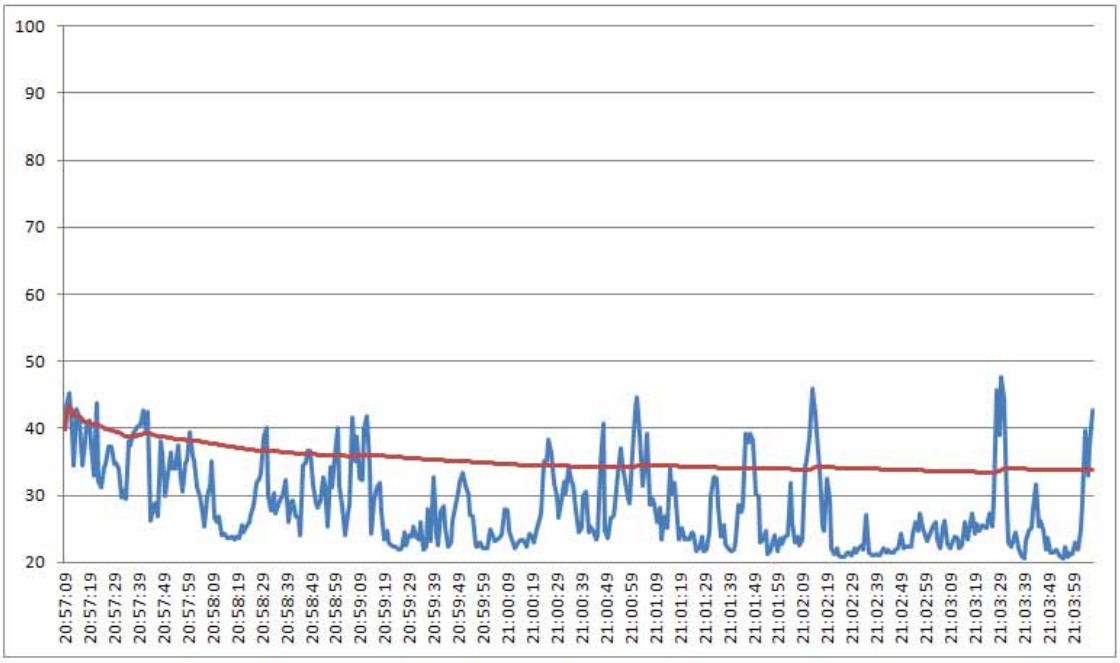
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	20:57:09	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**33,8**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	38,3	dB
		Total L50:	26,3	dB
Tempo de amostragem:	419 segundos	**Total L90:**	21,9	dB
		Total Lmáx:	47,7	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	413583	9493231

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

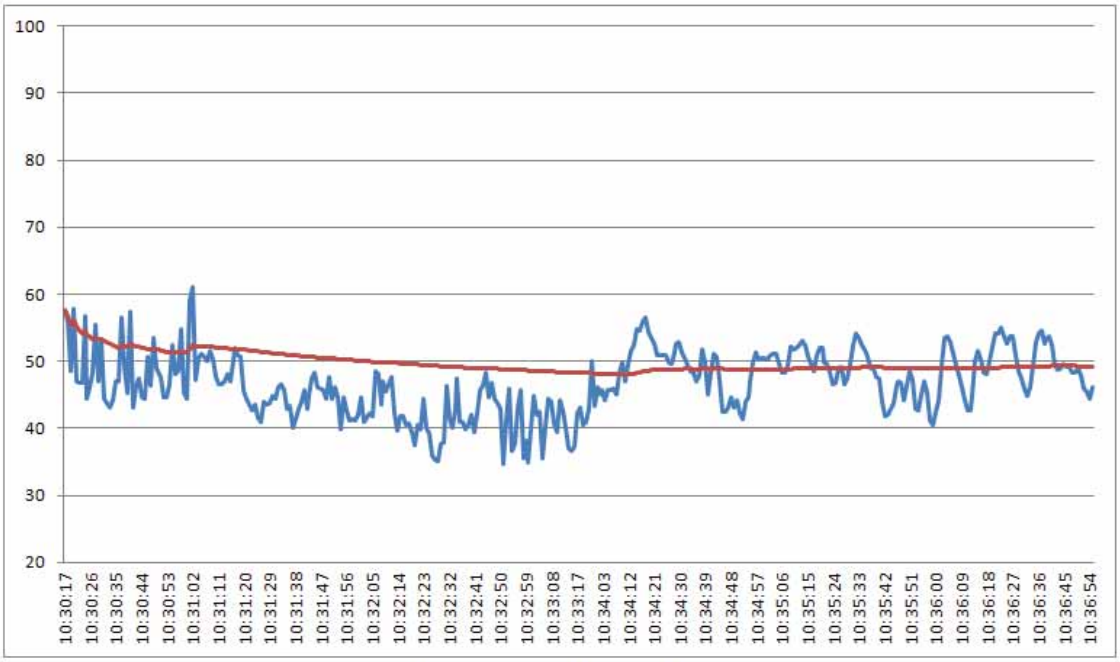
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	10:30:17	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**49,2**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	52,7	dB
		Total L50:	46,7	dB
Tempo de amostragem:	362 segundos	**Total L90:**	40,8	dB
		Total Lmáx:	61,0	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	414935	9492775

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

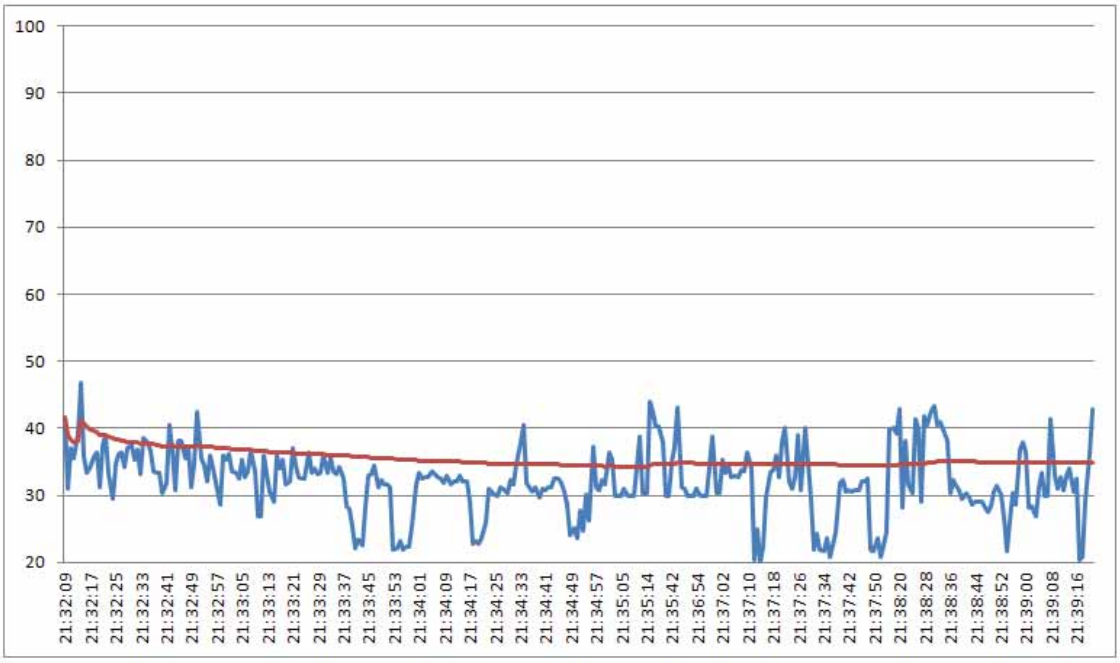
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	21:32:09	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**34,9**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	38,6	dB
		Total L50:	32,1	dB
Tempo de amostragem:	326 segundos	**Total L90:**	24,3	dB
		Total Lmáx:	46,7	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	414935	9492775

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

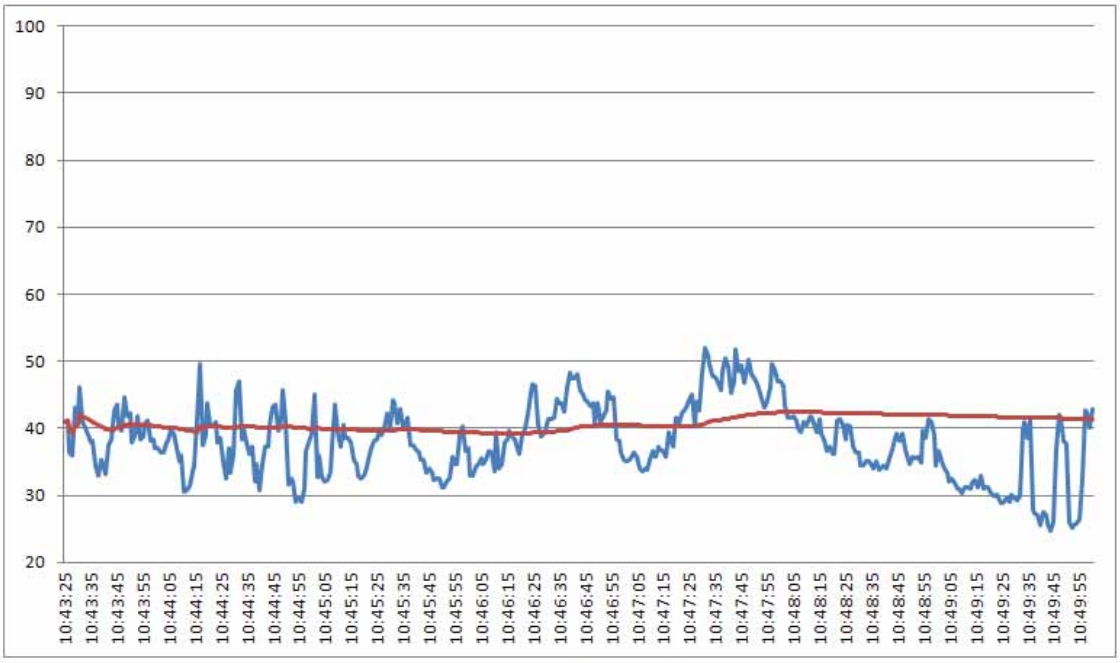
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	10:43:25	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**41,4**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	45,6	dB
		Total L50:	38,1	dB
Tempo de amostragem:	396 segundos	**Total L90:**	31,2	dB
		Total Lmáx:	52,0	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	415878	9491907

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

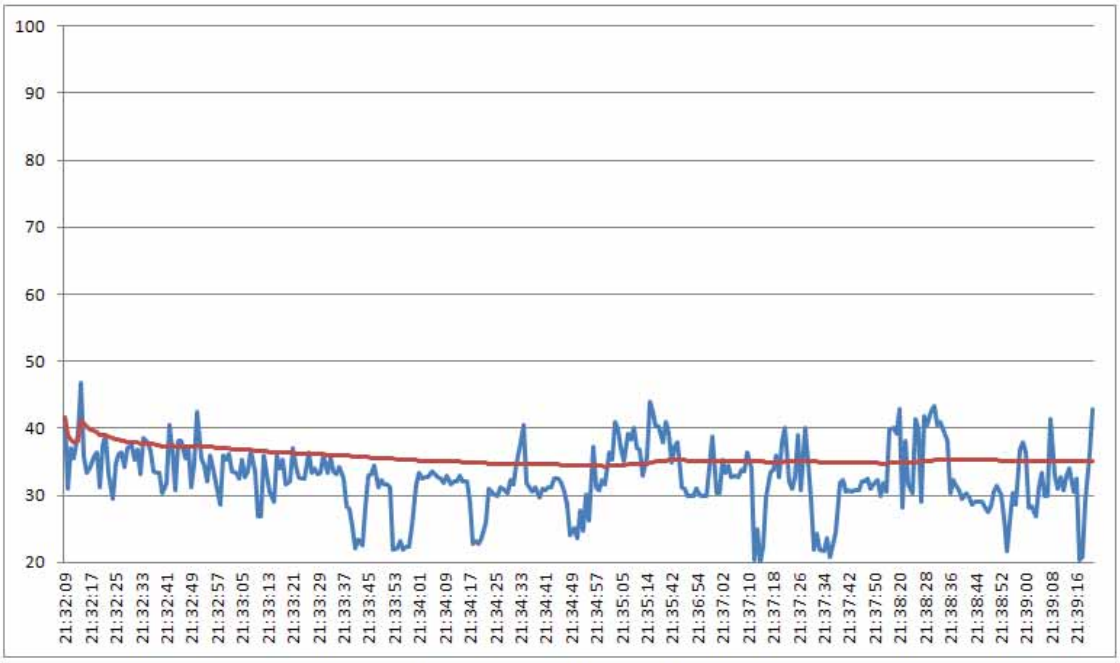
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	21:32:09	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**35,1**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	39,2	dB
		Total L50:	32,5	dB
Tempo de amostragem:	326 segundos	**Total L90:**	25,3	dB
		Total Lmáx:	46,7	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	415878	9491907

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

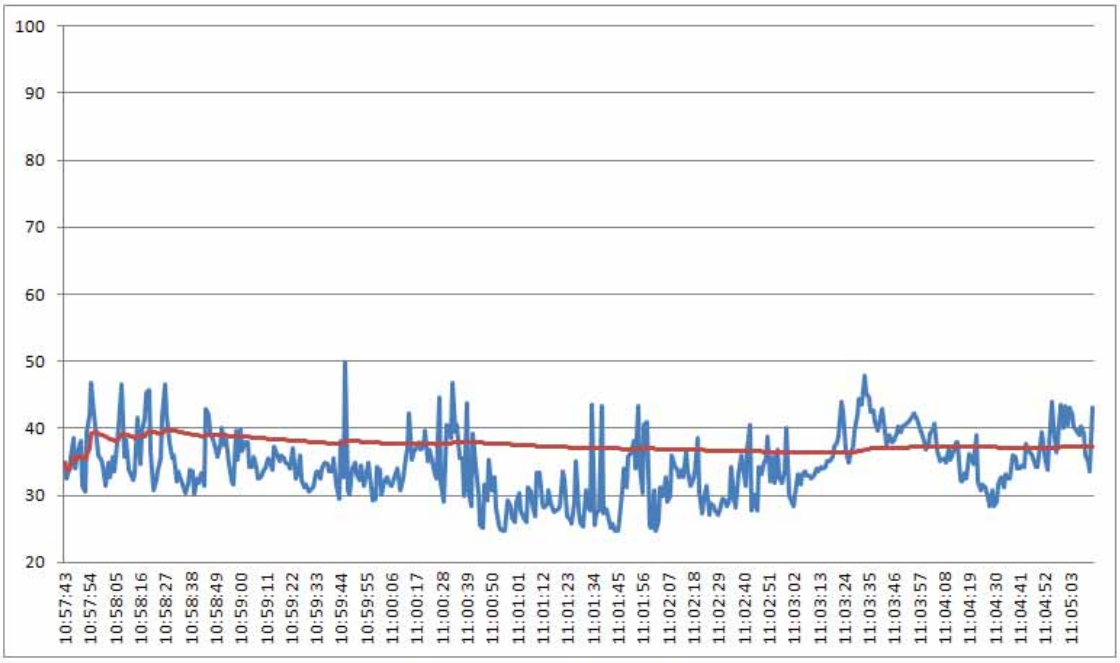
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	10:57:43	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**37,3**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	40,9	dB
		Total L50:	34,0	dB
Tempo de amostragem:	451 segundos	**Total L90:**	28,2	dB
		Total Lmáx:	49,9	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	416942	9491824

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

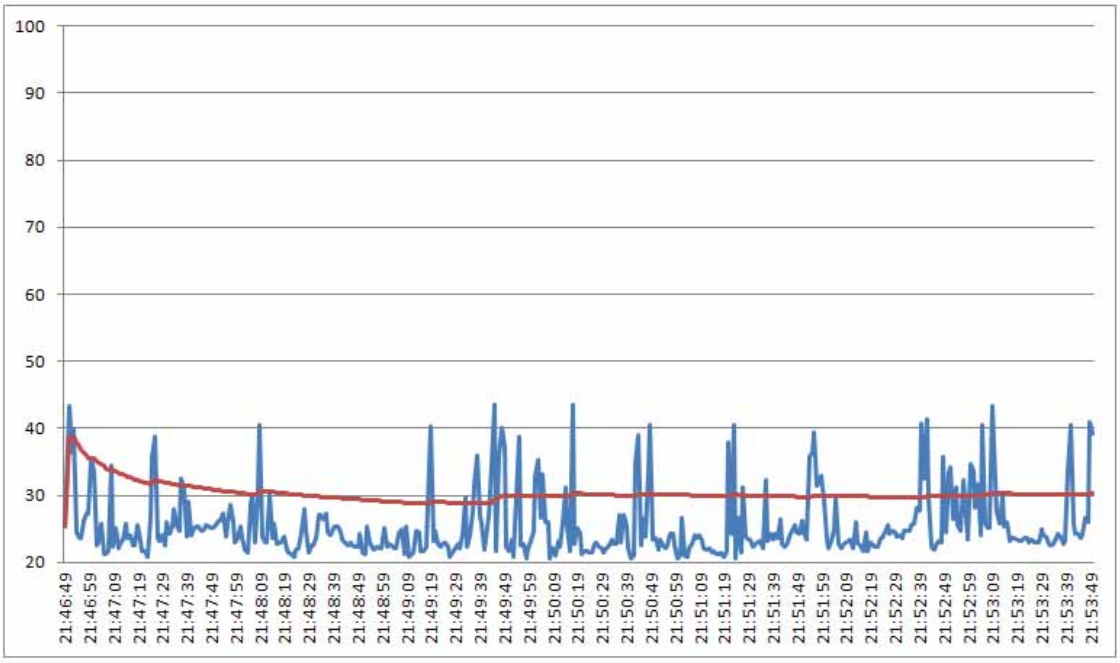
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	21:46:49	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**30,3**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	33,0	dB
		Total L50:	23,8	dB
Tempo de amostragem:	422 segundos	**Total L90:**	21,7	dB
		Total Lmáx:	43,6	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	416942	9491824

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

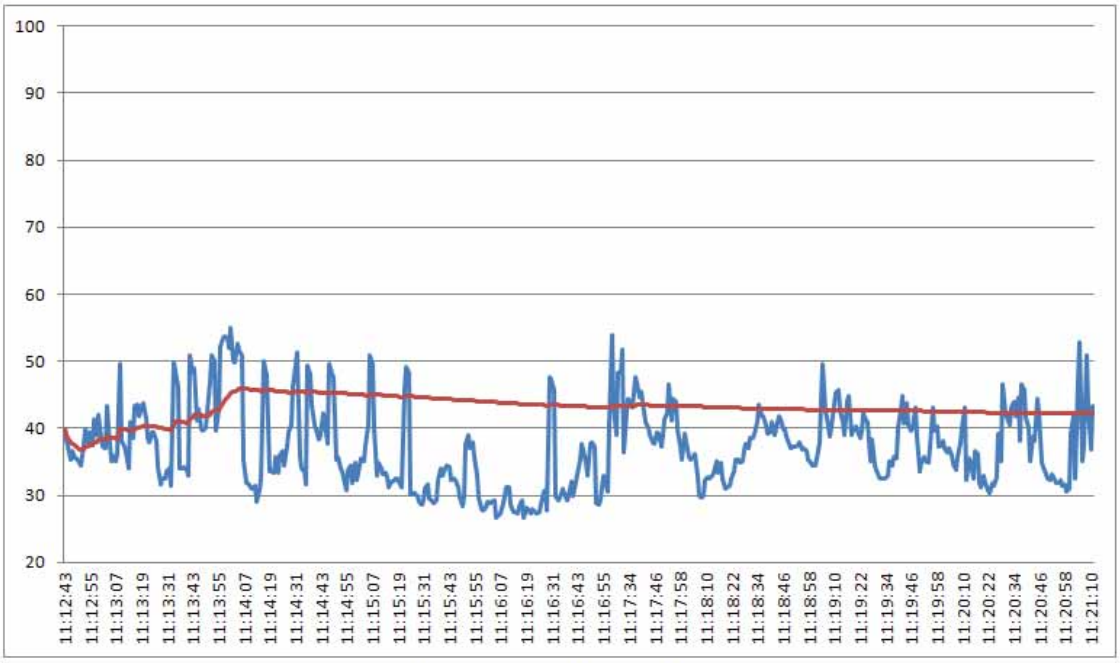
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	11:12:43	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**42,3**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	46,5	dB
		Total L50:	36,6	dB
Tempo de amostragem:	482 segundos	**Total L90:**	29,8	dB
		Total Lmáx:	55,1	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	417490	9491461

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

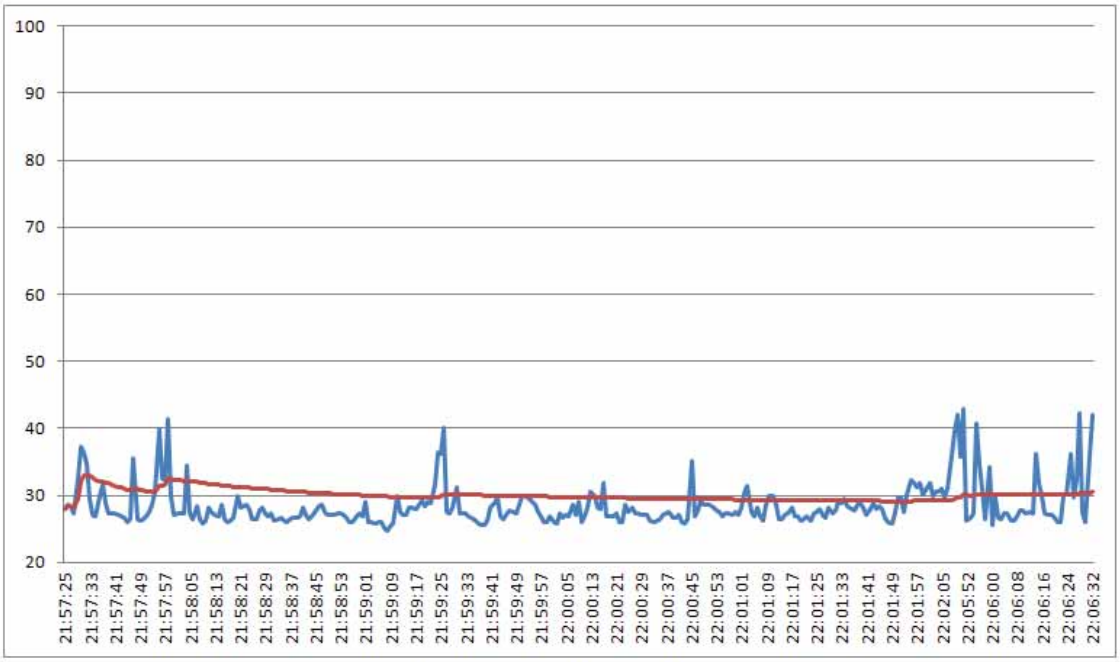
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	21:57:25	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**30,5**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	31,8	dB
		Total L50:	27,4	dB
Tempo de amostragem:	329 segundos	**Total L90:**	26,1	dB
		Total Lmáx:	42,8	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	417490	9491461

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

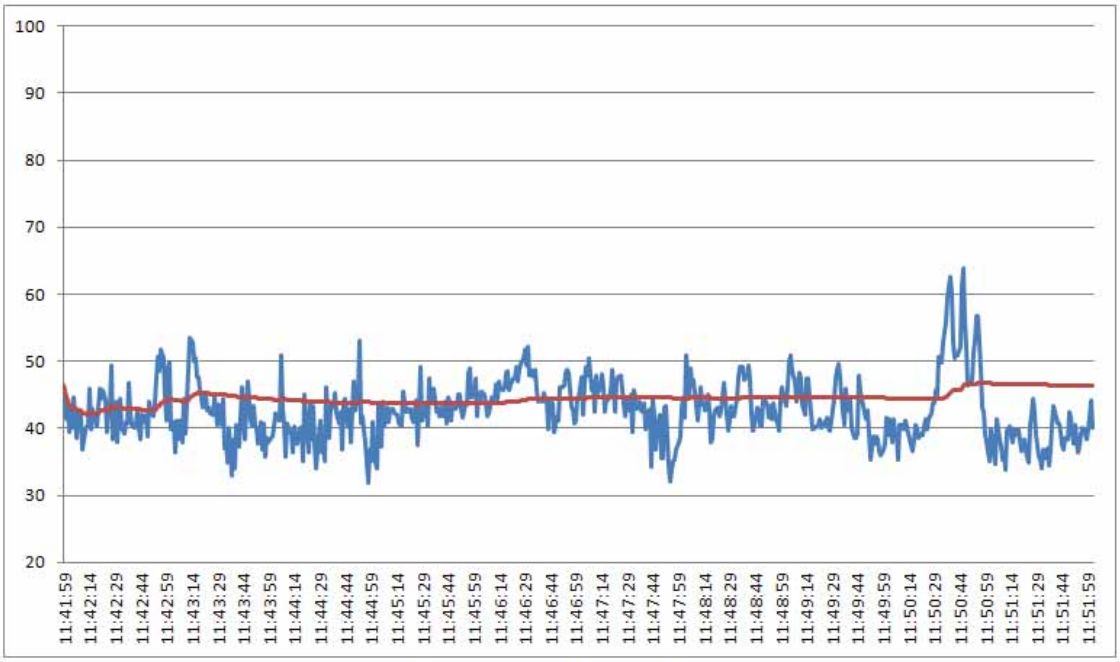
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	11:41:59	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**46,3**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	48,6	dB
		Total L50:	42,4	dB
Tempo de amostragem:	604 segundos	**Total L90:**	37,4	dB
		Total Lmáx:	63,9	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	423204	9487372

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

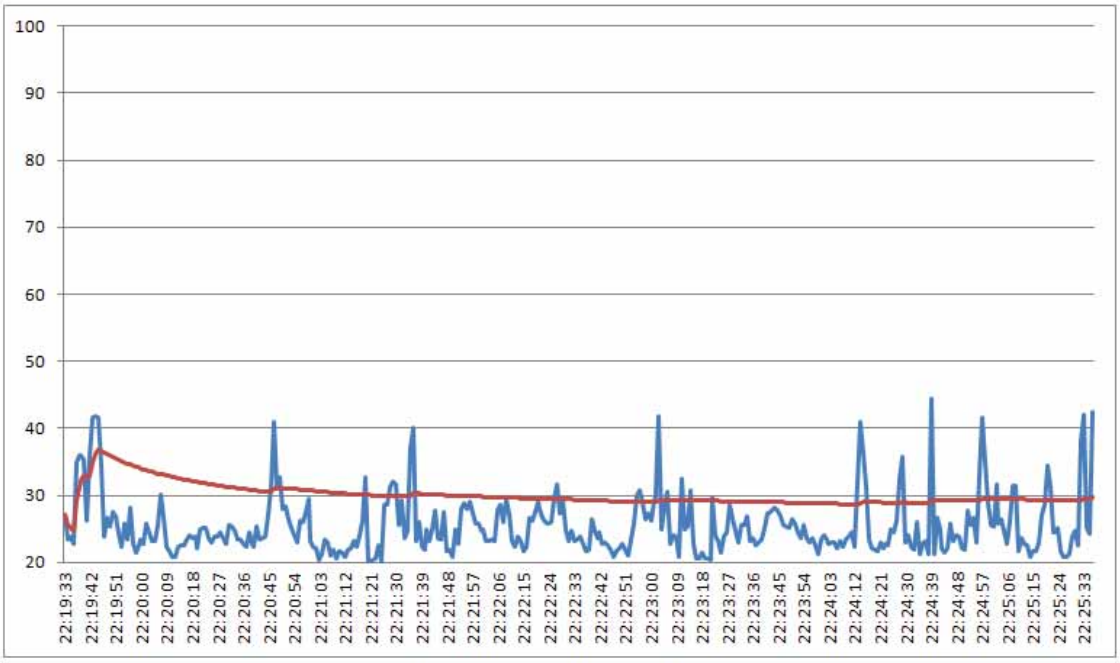
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	22:19:33	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**29,7**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	31,3	dB
		Total L50:	24,0	dB
Tempo de amostragem:	364 segundos	**Total L90:**	21,6	dB
		Total Lmáx:	44,3	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	423204	9487372

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

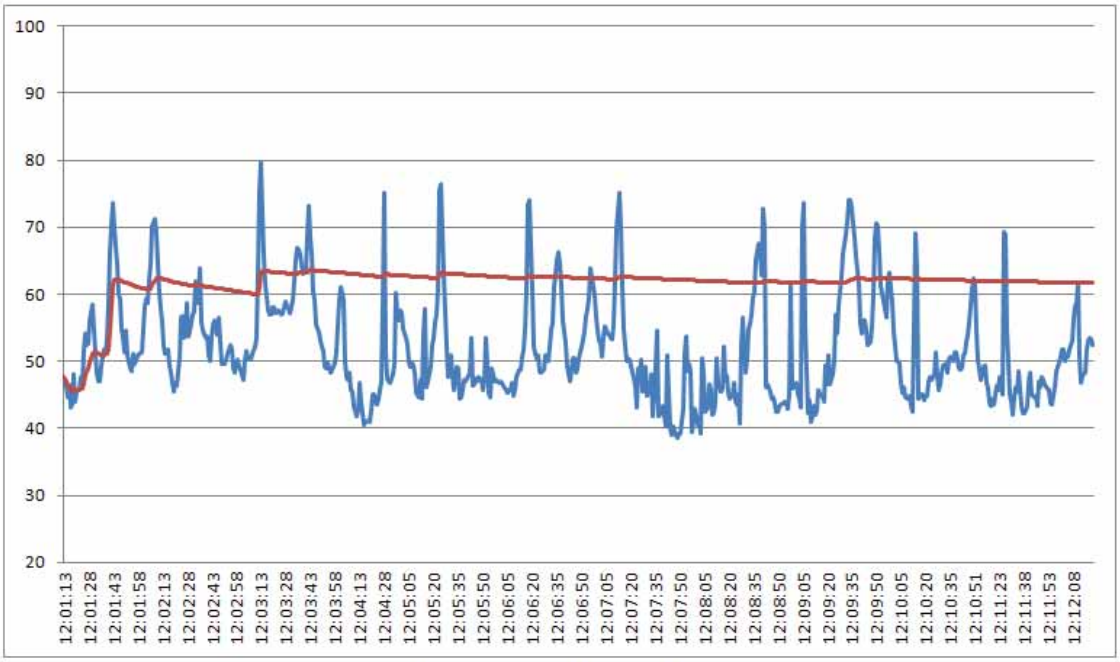
Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	12:01:13	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**61,6**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	63,2	dB
		Total L50:	50,2	dB
Tempo de amostragem:	628 segundos	**Total L90:**	43,6	dB
		Total Lmáx:	79,8	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	424639	9486197

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

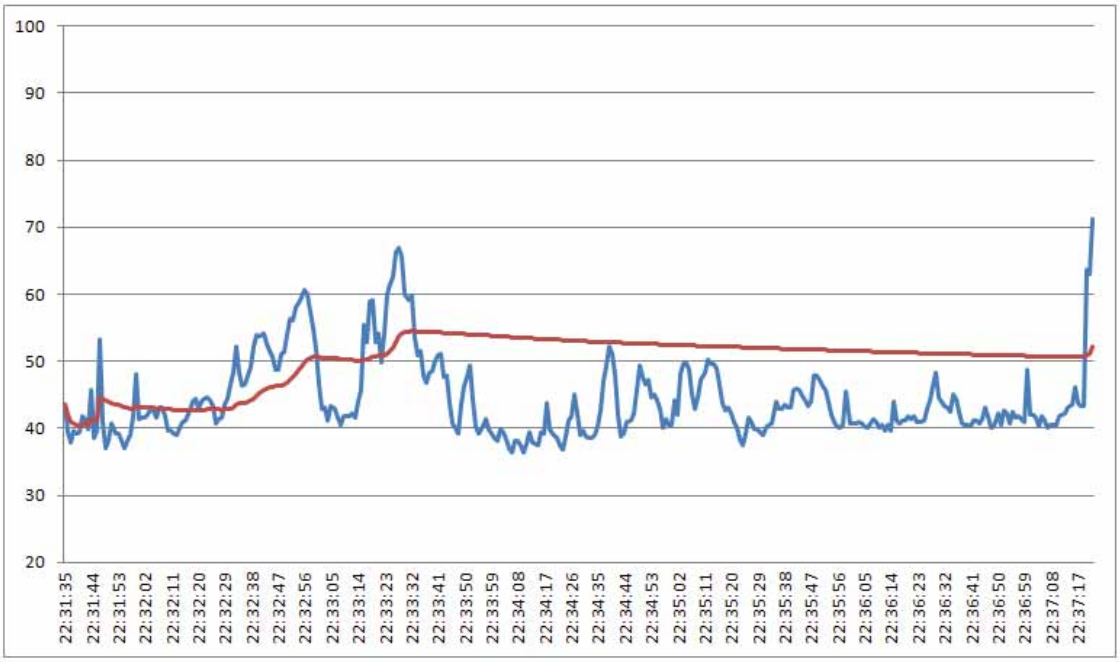
Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados				
Intervalo de *Logging* (seg):	1	**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:		**Início:**	22:31:35	
RMS A: 20Hz - 20kHz	Fast			
Tempo de integração:	100 ms	**Total Leq:**	**52,1**	**dB**
Banda de Medição:	24-115 dB(A)	**Total L10:**	52,6	dB
		Total L50:	42,3	dB
Tempo de amostragem:	348 segundos	**Total L90:**	39,0	dB
		Total Lmáx:	71,2	dB

Registro Gráfico



Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.180 - de 12/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	424639	9486197

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

Avaliação Noturna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

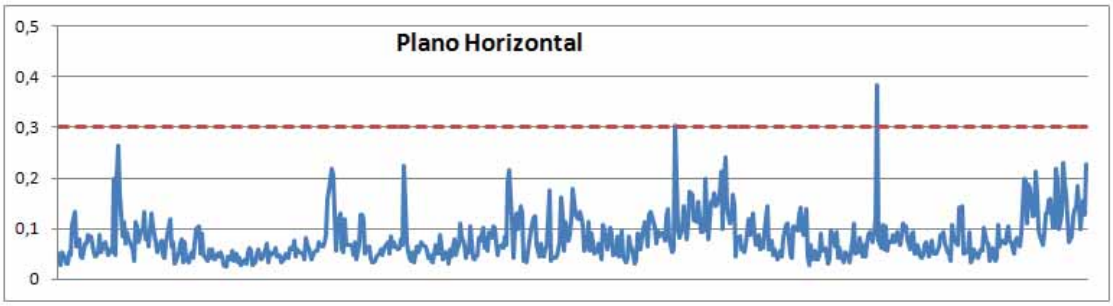
ANEXO 11.1.3-2

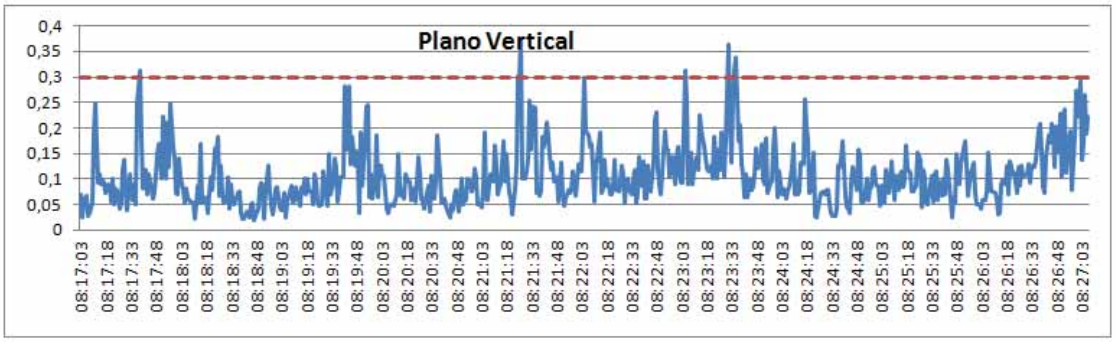
LAUDOS DE VIBRAÇÃO

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	1	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	08:17:03	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	605	segundos	**Máxima Hor.**	**0,385**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,376**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,041	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,305	**mm/s**
	0,058	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,363	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409549	9492881

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

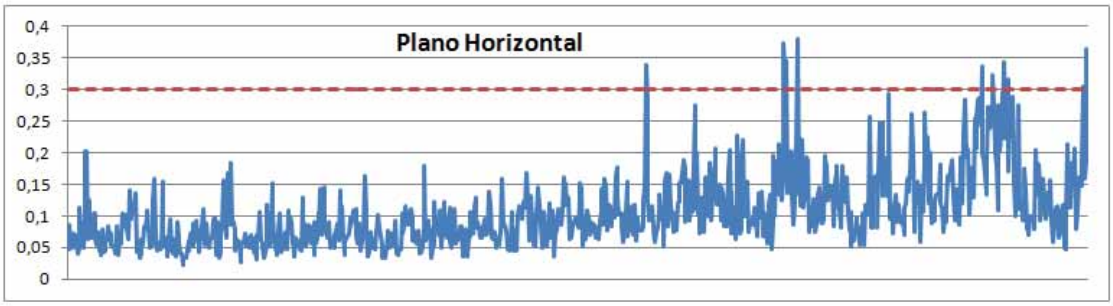
Avaliação Diurna

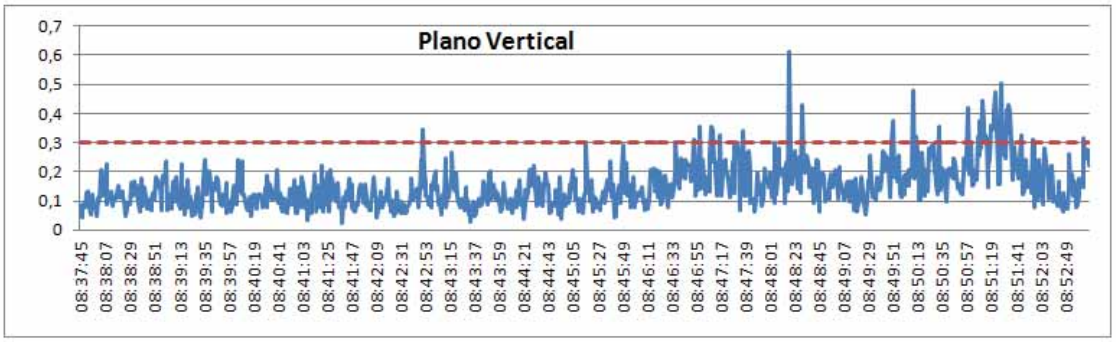
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	2	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	08:37:45	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	902	segundos	**Máxima Hor.**	**0,379**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,610**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,056	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,374	**mm/s**
	0,080	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,589	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	409128	9494049

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

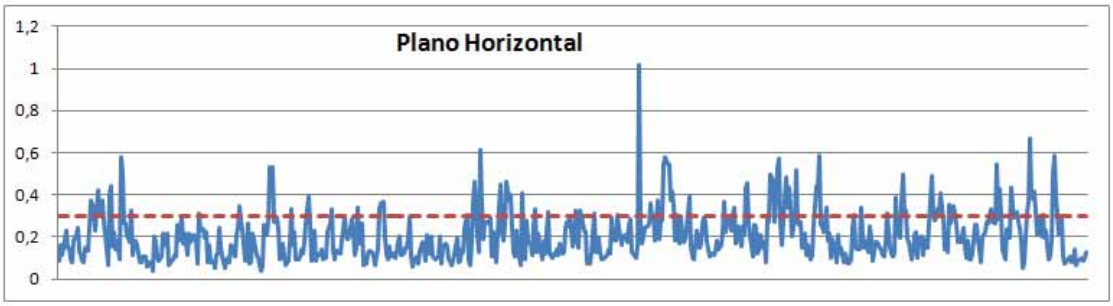
Avaliação Diurna

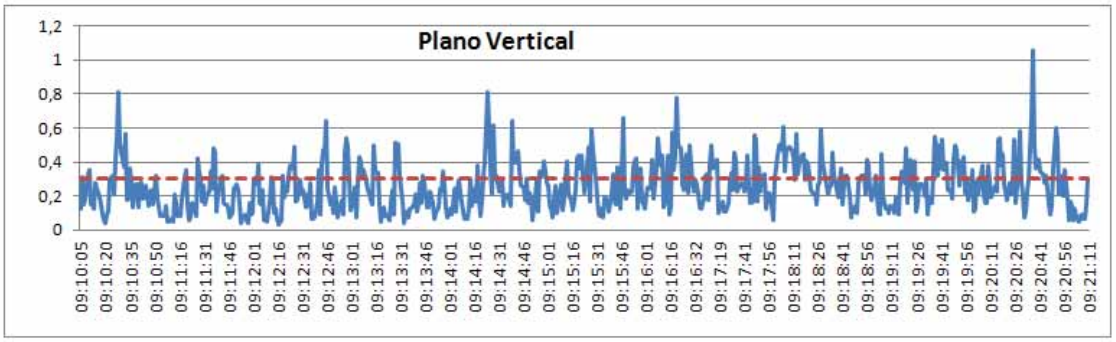
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	3	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados						
Intervalo de *Logging* (seg):	1			**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:				**Início:**	09:10:05	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz						
Tempo de integração:	100 ms			**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	616	segundos		**Máxima Hor.**	**1,016**	**mm/s**
				Máxima Vert.	**1,059**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,107	**mm/s Hor.**		**2ª Máx. Hor.**	0,669	**mm/s**
	0,140	**mm/s Vert.**		**2ª Máx. Vert.**	0,813	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	410444	9494457

engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

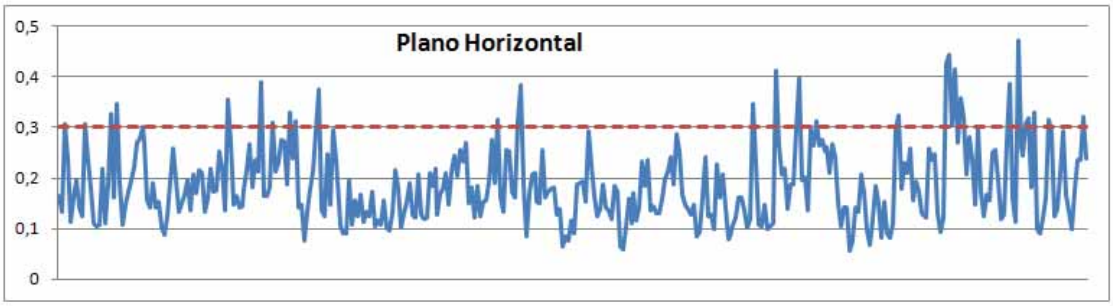
Avaliação Diurna

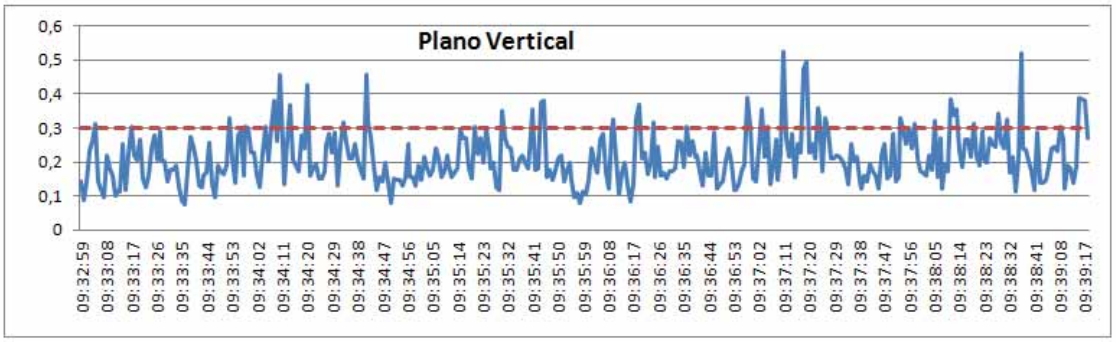
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	4	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	09:32:59	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	362	segundos	**Máxima Hor.**	**0,472**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,525**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,096	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,443	**mm/s**
	0,109	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,519	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	411768	9494255

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

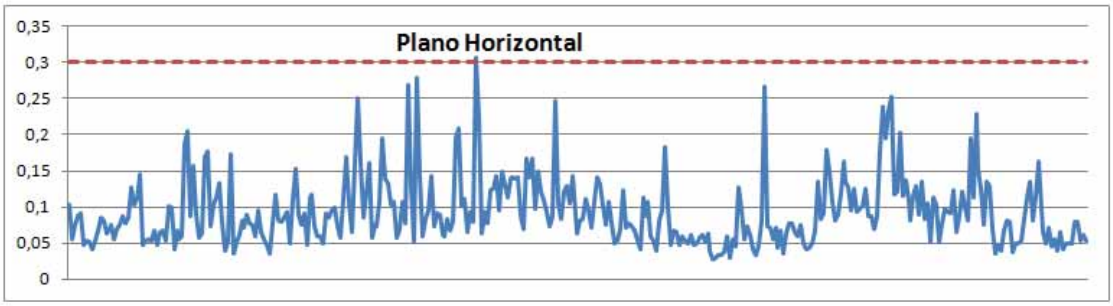
Avaliação Diurna

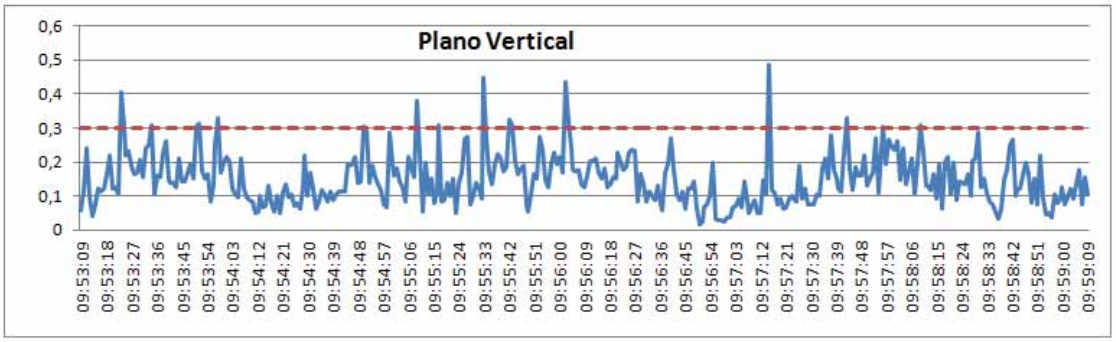
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	5	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	09:53:09	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	361	segundos	**Máxima Hor.**	**0,306**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,484**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,047	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,278	**mm/s**
	0,079	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,447	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	414648	9495753

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

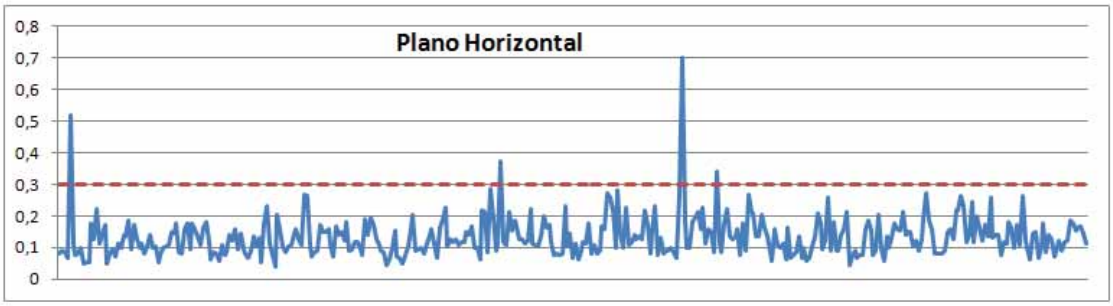
Avaliação Diurna

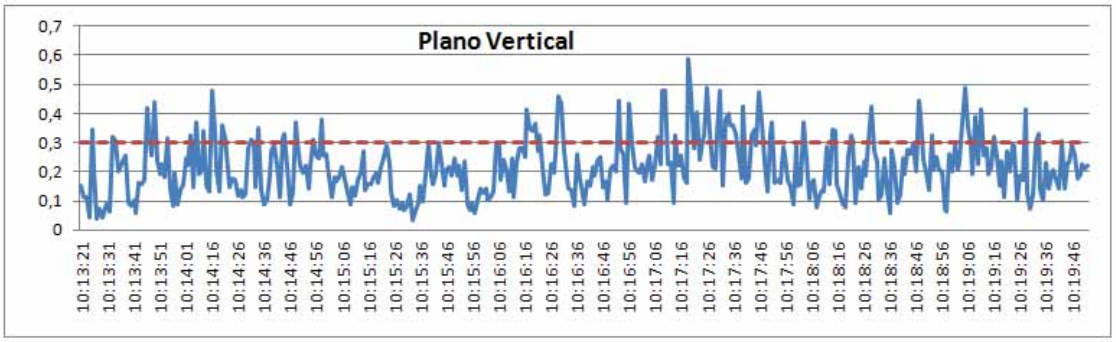
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	6	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	10:13:21	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	387	segundos	**Máxima Hor.**	**0,700**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,589**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,064	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,519	**mm/s**
	0,111	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,490	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	413583	9493231

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

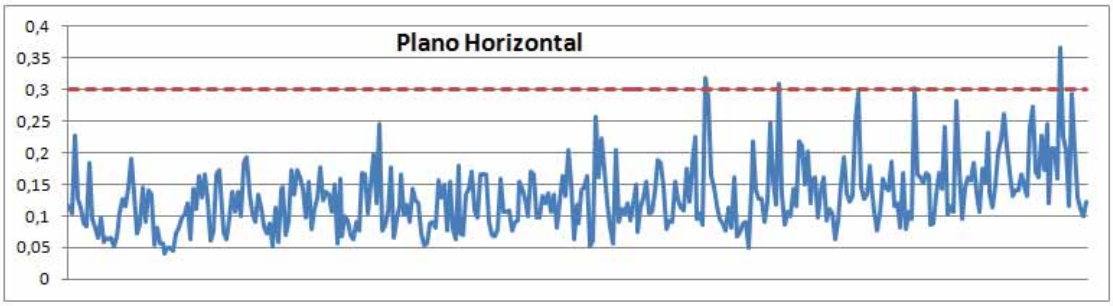
Avaliação Diurna

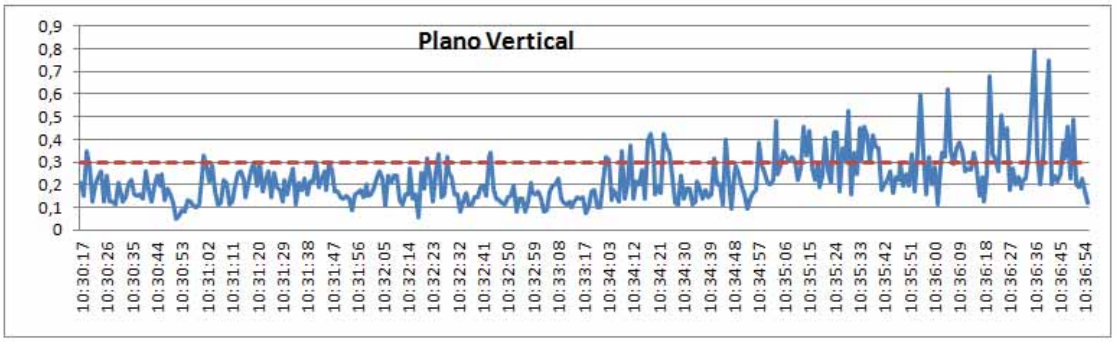
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	7	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	10:30:17	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	362	segundos	**Máxima Hor.**	**0,367**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,794**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,064	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,318	**mm/s**
	0,120	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,750	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários
Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)
Zona 24M Easting 414935 Northing 9492775
Avaliação Diurna

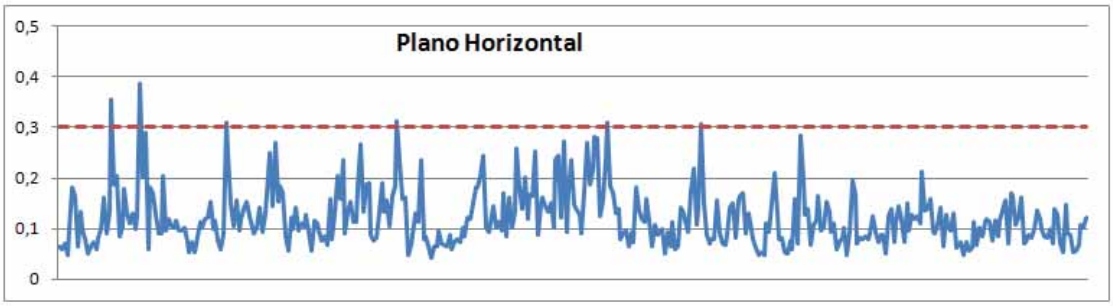
engª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

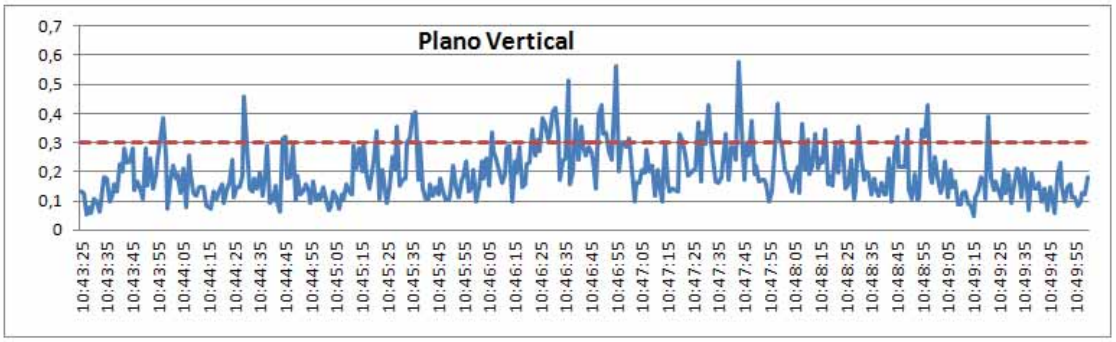
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	8	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	10:43:25	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	396	segundos	**Máxima Hor.**	**0,386**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,575**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,060	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,356	**mm/s**
	0,105	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,562	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	415878	9491907

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

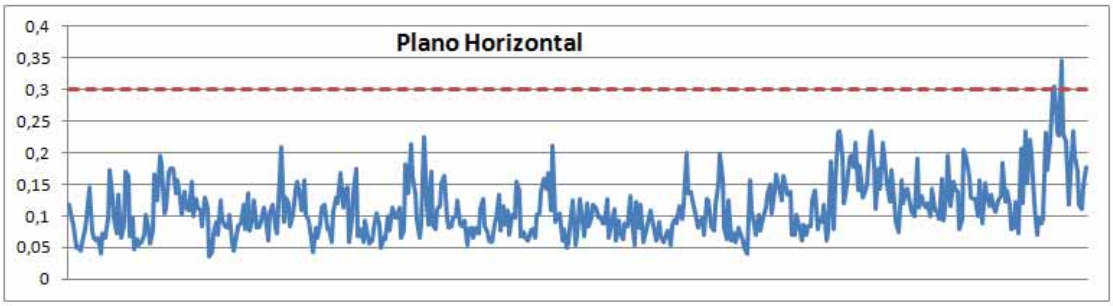
Avaliação Diurna

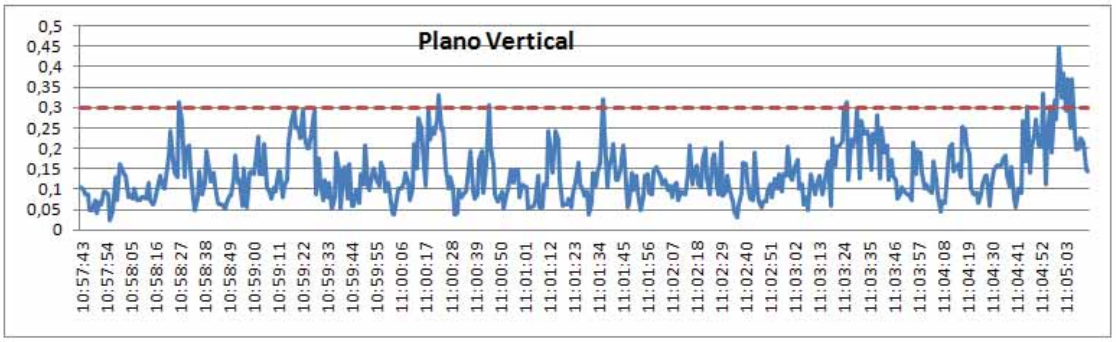
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	9	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	10:57:43	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	451	segundos	**Máxima Hor.**	**0,346**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,447**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,056	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,304	**mm/s**
	0,074	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,385	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento
Svantek **Model: 958** **Serial Number: 15813**
According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I
Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	416942	9491824

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

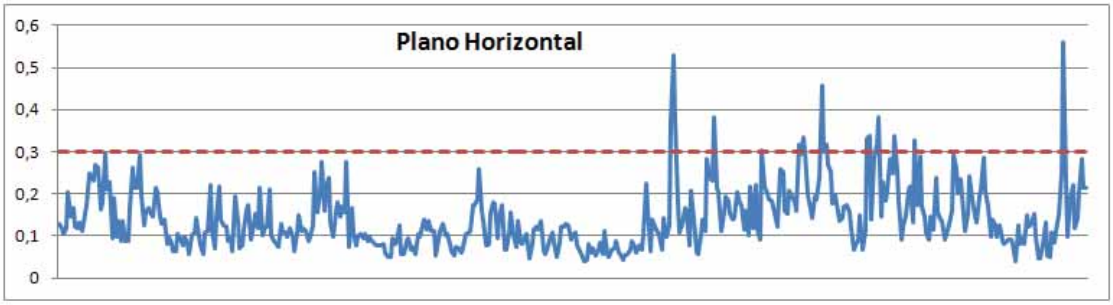
Avaliação Diurna

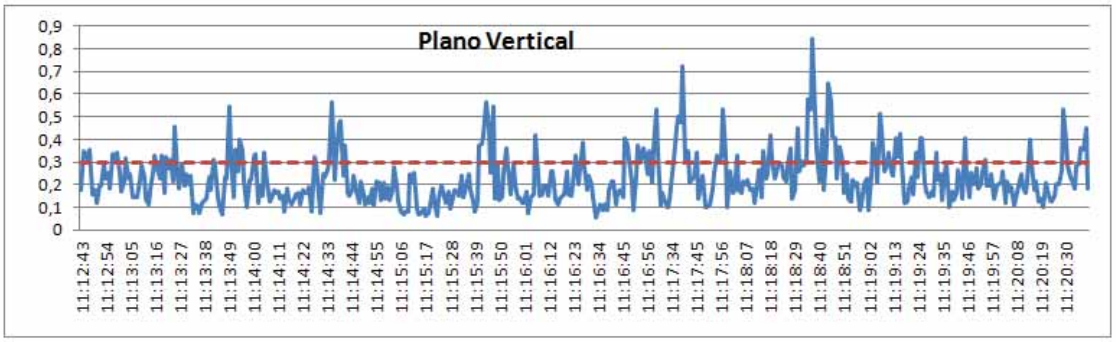
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	10	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	11:12:43	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	482	segundos	**Máxima Hor.**	**0,560**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,841**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,077	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,528	**mm/s**
	0,120	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,724	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 61260/2014; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	417490	9491461

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

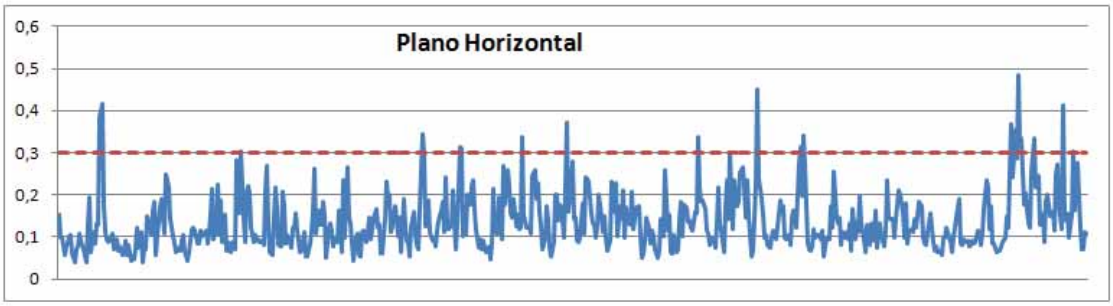
Avaliação Diurna

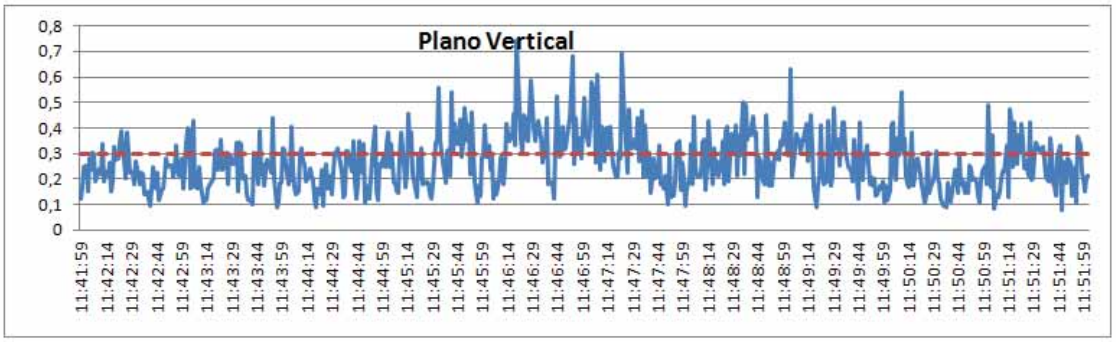
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	11	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	11:41:59	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	604	segundos	**Máxima Hor.**	**0,485**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,741**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,069	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,451	**mm/s**
	0,137	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,692	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	423204	9487372

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

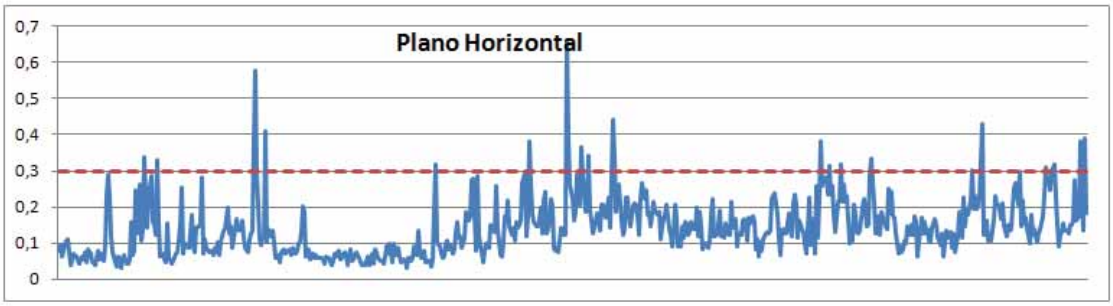
Avaliação Diurna

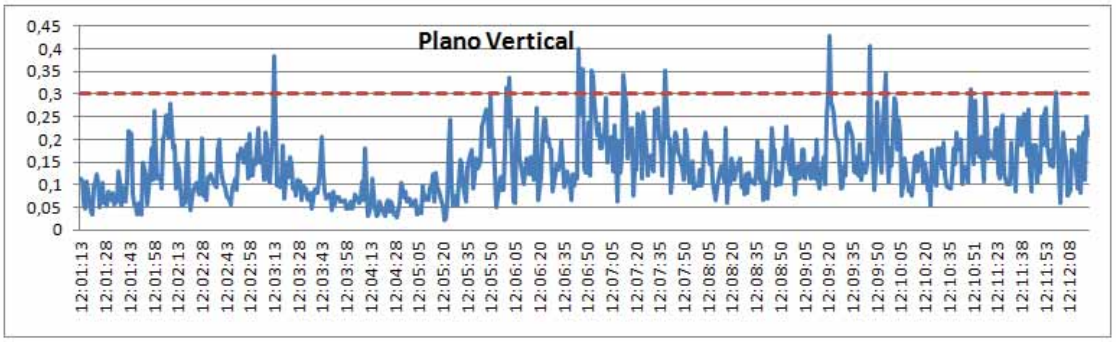
Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

Informações Gerais			
Ponto de Medição:	12	**Operador:**	Caio Whitaker
Localização:	Santa Quitéria		

Resultados					
Intervalo de *Logging* (seg):	1		**Data:**	10/11/2020	
Detector e Faixa de Frequência:			**Início:**	12:01:13	
Vel3: 3Hz - 4100 Hz					
Tempo de integração:	100 ms		**Velocidade Pico**		
Tempo de amostragem:	628	segundos	**Máxima Hor.**	**0,662**	**mm/s**
			Máxima Vert.	**0,427**	**mm/s**
Velocidade RMS:	0,068	**mm/s Hor.**	**2ª Máx. Hor.**	0,577	**mm/s**
	0,070	**mm/s Vert.**	**2ª Máx. Vert.**	0,407	**mm/s**

Registro Gráfico





Informações do Equipamento		
Svantek	**Model: 958**	**Serial Number: 15813**

According: IEC 61252 ANSI S1.25/1991; IEC 61672/2013; IEC 60651/2001 - Class I

Cert. Calibração - RBC: nº 114.300 de 15/05/2020 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: nº 256)

Comentários

Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000)

Zona	Easting	Northing
24M	424639	9486197

eng.ª Elisa Murgel
CREA-SP: 0601440820

Avaliação Diurna

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

ANEXO 11.1.3-3

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE RUÍDO E VIBRAÇÃO

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº. 114.180

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade:	São Paulo
Estado:	SP
CEP:	04615-003

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Analisador de Frequência	Classe:	1
Marca:	Svantek	Nº de Identificação:	Não consta
Modelo:	SVAN 958	N° de Processo:	42536
N° de Série:	15813	Data da Calibração:	12/05/20
N° de Patrimônio:	Não consta	Data da Emissão:	12/05/20

Informações:

Parte acústica calibrada em conjunto com o Microfone e Pré-Amplificador:
Marca: Svantek
Modelo: SV22 / SV12L
N° de Série: 4013418 / 22206

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PO.MNS.61672-rev.01

Norma de Referência:

61672-3: 2006 e IEC 61260: 1995

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Calibrador	TAG 0001	105846	RBC	03/07/21
Gerador de Funções Arbitrárias	TAG 0181	DIMCI 0313/2019	INMETRO	27/02/22
Barômetro	TAG 0271	LV00489-17289-19-R1	RBC	19/06/20
Termo-Higrômetro	TAG 0271	105879	RBC	05/07/20

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja integral, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através das graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda
Av. Eng.º Sanava de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9020 - www.chrompack.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 114.180 *Página 2 de 12*

1-Sumário dos resultados:

Ruído auto-gerado acústico	avaliado	Linearidade de Nível com Controle de Faixa	de acordo
Ruído auto-gerado elétrico	avaliado	Resposta a Pulsos Tonais	de acordo
Ponderação em frequência acústico	de acordo	Pico C	de acordo
Ponderação em frequência elétrico	de acordo	Indicação de Sobrecarga	de acordo
Ponderações no Tempo e na frequência em 1kHz	de acordo		
Linearidade de nível na faixa de referência	de acordo		

2-Acústico - Ajuste com Microfone instalado:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (A) S

Nível Nominal (dB)	Nível Indicado (antes do ajuste) (dB)	Nível Indicado (depois do ajuste Inicial) (dB)	Nível Indicado (Final) (dB)	Diferença (dB)	k	Incerteza da Medição (dB)	Tolerância em dB
94,0	94,5	94,0	94,0	0,0	2,01	0,2	±0,4

3-Acústico - Ruído Auto-gerado com Microfone:

Configuração do instrumento sob medição:
Parâmetro: LAeq
Tempo de Medição: 30 s
Faixa de nível de referência: 105 dB

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
<17,0	18,2	0,9	2,00

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 114.180 *Página 3 de 12*

Elétrico - Ruído Auto-gerado sem Microfone:

Configuração do instrumento sob medição:
Faixa de nível de referência: 105 dB
Tempo de Medição: 30 s

Parâmetro: LAeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
<24,0	12,5	0,2	2,02

Parâmetro: LCeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
<24,0	12,2	0,2	2,02

Parâmetro: LZeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
<30,0	15,3	0,2	2,02

4-Acústico - Ponderação em Frequência:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (C) F

Frequência Nominal (Hz)	Nível Esperado Corrigido Campo Livre (dB)	Nível Indicado Corrigido Campo Livre (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
125	93,8	93,9	0,1	±1,5	2,01	0,5
1000	94,0	94,0	0,0	±1,6	2,01	0,5
8000	91,0	92,1	1,1	2,1;-3,1	2,01	0,5

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 258

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 4 de 12*

5-Elétrico - Ponderação em Frequência:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz Faixa de nível de referência: 130 dB
Nível de referência: 85,0 dB Parâmetro: SPL (A) F

Frequência Nominal (Hz)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
63	85,0	85,0	0,0	±1,5	2,02	0,2
125	85,0	85,0	0,0	±1,5	2,02	0,2
250	85,0	85,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
500	85,0	85,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
1000	85,0	85,0	0,0	±1,1	2,02	0,2
2000	85,0	85,0	0,0	±1,6	2,02	0,2
4000	85,0	85,0	0,0	±1,6	2,02	0,2
8000	85,0	85,2	0,2	2,1;-3,1	2,02	0,2
16000	85,0	84,8	-0,2	3,5;-17,0	2,02	0,2

Parâmetro: SPL (C) F

Frequência Nominal (Hz)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
63	85,0	85,0	0,0	±1,5	2,02	0,2
125	85,0	85,1	0,1	±1,5	2,02	0,2
250	85,0	85,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
500	85,0	85,1	0,1	±1,4	2,02	0,2
1000	85,0	85,0	0,0	±1,1	2,02	0,2
2000	85,0	85,1	0,1	±1,6	2,02	0,2
4000	85,0	85,1	0,1	±1,6	2,02	0,2
8000	85,0	85,1	0,1	2,1;-3,1	2,02	0,2
16000	85,0	84,8	-0,2	3,5;-17,0	2,02	0,2

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 264

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 5 de 12*

Elétrico - Ponderação em Frequência (continuação):

Parâmetro: SPL (Z) F

Frequência Nominal (Hz)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
63	85,0	85,1	0,1	±1,5	2,02	0,2
125	85,0	85,0	0,0	±1,5	2,02	0,2
250	85,0	85,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
500	85,0	85,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
1000	85,0	85,0	0,0	±1,1	2,02	0,2
2000	85,0	85,0	0,0	±1,6	2,02	0,2
4000	85,0	85,0	0,0	±1,6	2,02	0,2
8000	85,0	85,0	0,0	2,1;-3,1	2,02	0,2
16000	85,0	85,0	0,0	3,5;-17,0	2,02	0,2

6-Elétrico - Ponderações em Frequência em 1 kHz:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (A) F

Parâmetro Medido	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
SPL (A) F	94,0	94,0	0,0	±0,3	2,02	0,2
SPL (C) F	94,0	94,0	0,0	±0,3	2,02	0,2
SPL (Z) F	94,0	94,0	0,0	±0,3	2,02	0,2

Elétrico - Ponderações no Tempo em 1 kHz:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (A) F

Parâmetro Medido	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
SPL (A) F	94,0	94,0	0,0	±0,4	2,02	0,2
SPL (A) S	94,0	94,0	0,0	±0,4	2,02	0,2
LAeq	94,0	94,0	0,0	±0,4	2,02	0,2

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 6 de 12*

7-Elétrico - Linearidade de Nível na Faixa de Referência:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 8000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (A) F (Crescente)

Faixa de Nível (dB)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
130 dB	99,0	99,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	104,0	104,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	109,0	109,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	114,0	114,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	119,0	119,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	124,0	124,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	125,0	125,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	126,0	126,0	0,0	±1,1	2,00	0,2
130 dB	127,0	127,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	128,0	128,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	129,0	129,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	130,0	130,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	131,0	131,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	132,0	132,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	133,0	133,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	134,0	134,0	0,0		2,00	0,2

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 258

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº. 114.180 *Página 7 de 12*

Elétrico - Linearidade de Nível na Faixa de Referência (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 8000 Hz **Faixa de nível de referência: 130 dB**
Nível de referência: 94,0 dB **Parâmetro: SPL (A) F (Decrescente)**

Faixa de Nível (dB)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
130 dB	89,0	89,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	84,0	84,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	79,0	79,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	74,0	74,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	69,0	69,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	64,0	64,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	59,0	59,0	0,0	±1,1	2,00	0,2
130 dB	54,0	54,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	49,0	49,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	44,0	44,0	0,0		2,00	0,2
130 dB	39,0	39,1	0,1		2,00	0,2
130 dB	34,0	34,2	0,2		2,00	0,2
130 dB	29,0	29,3	0,5		2,00	0,2
130 dB	24,0	24,5	0,5		2,00	0,2

8-Elétrico - Linearidade de Nível com Controle de Faixa:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz **Faixa de nível de referência: 130 dB**
Nível de referência: 94,0 dB **Parâmetro: SPL (A) F**

Faixa de Nível (dB)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
130 dB	94,0	94,0	0,0	±1,4	2,00	0,1
105 dB	94,0	94,0	0,0	±1,4	2,00	0,1
130 dB	125,0	125,0	0,0	±1,4	2,00	0,1
105 dB	100,0	100,0	0,0	±1,4	2,00	0,1

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 8 de 12*

9-Elétrico - Pico C:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 8000 Hz
Nível de referência: 122,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (C) F

Sinal de Teste	Parâmetro Medido	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
8000 Hz 1 Ciclo	Pico C	125,4	125,3	-0,1	±2,4	2,02	0,2
500 Hz Semiciclo (+)	Pico C	124,4	124,3	-0,1	±1,4	2,02	0,2
500 Hz Semiciclo(-)	Pico C	124,4	124,3	-0,1	±1,4	2,02	0,2

10-Elétrico - Indicação de Sobrecarga:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 4000 Hz
Nível de referência: 129,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: LAeq

Pulso	Nível Indicado (dB)	Diferença (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
Positivo	140,0	0,0	±1,8	2,00	0,2
Negativo	140,0			2,00	0,2

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 9 de 12*

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de oitava

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (L) Slow

Freq.Nom.	Freq.Exata	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
31,5	31,623	∞	∞	∞	32,5	2,0	2,6	0,0	0,0	-0,2
63	63,096	∞	∞	∞	32,0	2,4	2,3	0,1	0,0	-0,1
125	125,89	∞	∞	∞	32,5	2,6	3,0	0,1	0,0	-0,1
250	251,19	∞	∞	∞	32,5	2,7	2,7	0,1	0,0	0,0
500	501,19	∞	∞	∞	32,8	2,9	2,9	0,1	0,0	0,0
1000	1000,0	∞	∞	∞	32,9	3,1	3,1	0,1	0,1	0,0
2000	1995,3	∞	∞	∞	33,0	3,2	3,2	0,2	0,0	0,1
4000	3981,1	∞	∞	∞	32,8	3,4	3,4	0,2	0,1	0,0
8000	7943,3	∞	∞	∞	32,8	3,6	3,6	0,2	0,1	0,1
16000	15849	∞	∞	∞	32,2	3,8	3,8	0,3	0,1	0,1
TL Tipo		*Δ>70*	*Δ>61*	*Δ>42*	*Δ>17,5*	*5>Δ>2*	*5>Δ>-0,3*	*1,3>Δ>-0,3*	*0,6>Δ>-0,3*	*0,4>Δ>-0,3*

Freq.Nom.	Freq.Exata	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19
31,5	31,623	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	2,8	2,8	70,0	∞	∞	∞
63	63,096	0,2	-0,1	-0,2	-0,2	4,4	4,7	70,3	∞	∞	∞
125	125,89	0,1	0,0	0,1	0,0	4,0	3,9	68,0	∞	∞	∞
250	251,19	0,0	0,1	0,0	0,1	3,6	3,6	62,8	∞	∞	∞
500	501,19	0,0	0,1	0,0	0,1	3,3	3,1	63,8	∞	∞	∞
1000	1000,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,8	2,9	61,5	∞	∞	∞
2000	1995,3	0,1	0,0	0,1	0,1	2,5	2,5	61,0	∞	∞	∞
4000	3981,1	0,0	0,1	0,0	0,1	2,1	2,2	45,4	∞	∞	∞
8000	7943,3	0,1	0,1	0,1	0,1	1,9	2,0	40,8	∞	∞	∞
16000	15849	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4	2,0	37,8	∞	∞	∞
TL Tipo		*0,3>Δ>-0,3*	*0,4>Δ>-0,3*	*0,6>Δ>-0,3*	*1,3>Δ>-0,3*	*5>Δ>-0,3*	*5>Δ>2*	*Δ>17,5*	*Δ>42*	*Δ>61*	*Δ>70*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 259

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 10 de 12*

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de terço

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB
Faixa de nível de referência: 130 dB
Parâmetro: SPL (Z) Slow

Freq.Nom.	Freq.Exata	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
25	25,119	∞	∞	∞	32,0	2,4	2,3	0,1	0,0	-0,1
31,5	31,623	∞	∞	∞	32,5	2,0	2,6	0,0	0,0	-0,2
40	39,811	∞	∞	∞	32,5	2,7	2,7	0,1	0,0	0,0
50	50,119	∞	∞	∞	32,8	2,9	2,9	0,1	0,0	0,0
63	63,096	∞	∞	∞	32,0	2,4	2,3	0,1	0,0	-0,1
80	79,433	∞	∞	∞	32,9	3,1	3,1	0,1	0,1	0,0
100	100	∞	∞	∞	33,0	3,2	3,2	0,2	0,0	0,1
125	125,89	∞	∞	∞	32,5	2,6	3,0	0,1	0,0	-0,1
160	158,49	∞	∞	∞	32,8	3,4	3,4	0,2	0,1	0,0
200	199,53	∞	∞	∞	32,8	3,6	3,6	0,2	0,1	0,1
250	251,19	∞	∞	∞	32,5	2,7	2,7	0,1	0,0	0,0
315	316,23	∞	∞	∞	32,2	3,8	3,8	0,3	0,1	0,1
400	398,11	∞	∞	∞	32,9	3,1	3,1	0,1	0,1	0,0
500	501,19	∞	∞	∞	32,8	2,9	2,9	0,1	0,0	0,0
630	630,96	∞	∞	∞	33,2	2,6	2,7	0,1	0,0	0,0
800	794,33	∞	∞	∞	22,4	2,9	2,8	0,2	0,1	0,1
1000	1000,0	∞	∞	∞	21,2	3,0	3,0	0,2	0,0	0,2
1250	1258,9	∞	∞	∞	33,6	3,1	3,1	0,1	0,1	0,0
1600	1584,9	∞	∞	∞	22,7	3,2	3,2	0,3	0,1	0,1
2000	1995,3	∞	∞	∞	21,4	3,3	3,3	0,4	0,1	0,2
2500	2511,9	∞	∞	∞	34,0	3,5	3,5	0,2	0,1	0,0
3150	3162,3	∞	∞	∞	22,9	3,6	3,6	0,4	0,1	0,1
4000	3981,1	∞	∞	∞	21,6	3,7	3,7	0,5	0,0	0,2
5000	5011,9	∞	∞	∞	34,4	3,0	3,0	0,4	0,0	0,0
6300	6309,6	∞	∞	∞	23,1	4,0	3,9	0,5	0,1	0,1
8000	7943,3	∞	∞	∞	21,8	4,0	4,0	0,6	0,1	0,2
10000	10000	∞	∞	∞	34,7	4,6	4,6	0,4	0,1	0,1
12500	12589	∞	∞	∞	23,4	4,3	4,3	0,7	0,1	0,2
16000	15849	∞	∞	∞	22,1	4,4	4,4	0,8	0,1	0,2
20000	19953	∞	∞	∞	34,0	4,7	4,7	0,5	0,0	0,1
TL Tipo		*Δ>70*	*Δ>61*	*Δ>42*	*Δ>17,5*	*5>Δ>2*	*5>Δ>0,3*	*1,3>Δ>0,3*	*0,6>Δ>0,3*	*0,4>Δ>0,3*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 485 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº 114.180 *Página 11 de 12*

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de terço (continuação)

Freq.Nom.	Freq.Exata	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19
25	25,119	0,2	-0,1	-0,2	-0,2	4,4	4,7	70,3	∞	∞	∞
31,5	31,623	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	2,8	2,8	70,0	∞	∞	∞
40	39,811	0,0	0,1	0,0	0,1	3,6	3,6	62,8	∞	∞	∞
50	50,119	0,0	0,1	0,0	0,1	3,3	3,1	63,8	∞	∞	∞
63	63,096	0,2	-0,1	-0,2	-0,1	3,0	3,3	70,3	∞	∞	∞
80	79,433	0,0	0,1	0,0	0,0	2,8	2,9	61,5	∞	∞	∞
100	100	0,1	0,0	0,1	0,1	2,5	2,5	61,0	∞	∞	∞
125	125,89	0,1	0,0	0,1	0,0	2,5	2,8	68,0	∞	∞	∞
160	158,49	0,0	0,1	0,0	0,1	2,1	2,2	45,4	∞	∞	∞
200	199,53	0,1	0,1	0,1	0,1	1,9	2,1	40,8	∞	∞	∞
250	251,19	0,0	0,1	0,0	0,1	2,0	2,8	62,8	∞	∞	∞
315	316,23	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4	2,0	37,8	∞	∞	∞
400	398,11	0,0	0,1	0,0	0,0	2,8	2,9	61,5	∞	∞	∞
500	501,19	0,0	0,1	0,0	0,1	3,3	3,1	63,8	∞	∞	∞
630	630,96	0,0	0,1	0,1	0,3	3,1	2,8	37,1	∞	∞	∞
800	794,33	0,0	0,1	0,1	0,1	3,1	3,1	30,2	∞	∞	∞
1000	1000,0	0,0	0,0	0,2	0,0	3,0	2,9	38,8	∞	∞	∞
1250	1258,9	0,0	0,0	0,0	0,3	2,8	2,9	36,5	∞	∞	∞
1600	1584,9	0,0	0,1	0,1	0,0	2,7	2,7	29,9	∞	∞	∞
2000	1995,3	0,1	0,0	0,2	0,0	2,4	2,4	38,3	∞	∞	∞
2500	2511,9	0,1	0,1	0,1	0,3	2,5	2,6	35,9	∞	∞	∞
3150	3162,3	0,0	0,1	0,1	0,0	2,3	2,3	29,5	∞	∞	∞
4000	3981,1	0,2	0,0	0,2	0,1	2,4	2,0	37,7	∞	∞	∞
5000	5011,9	0,0	0,0	0,0	0,2	2,9	3,0	35,3	∞	∞	∞
6300	6309,6	0,1	0,0	0,2	0,1	1,9	2,1	29,2	∞	∞	∞
8000	7943,3	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	2,1	37,1	∞	∞	∞
10000	10000	0,1	0,1	0,1	0,2	1,9	2,1	34,7	∞	∞	∞
12500	12589	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	2,8	28,8	∞	∞	∞
16000	15849	0,1	0,1	0,2	0,1	1,2	2,8	36,1	∞	∞	∞
20000	19953	0,1	0,1	0,1	0,3	1,5	2,8	39,8	∞	∞	∞
TL Tipo		*0,3>Δ>0,3*	*0,4>Δ>0,3*	*0,6>Δ>0,3*	*1,3>Δ>0,3*	*5>Δ>0,3*	*5>Δ>2*	*Δ>17,5*	*Δ>42*	*Δ>61*	*Δ>70*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 114.180 *Página 12 de 12*

Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 61672 de modo a satisfazer os testes descritos como: Acústico com Microfone Instalado: Ajuste com Microfone; Ruído Auto-gerado e Ponderação em Frequência.
Elétrico: Ruído Auto-gerado sem o Microfone; Ponderação em Frequência; Ponderações em Frequência e no Tempo em 1 kHz; Linearidade de Nível na faixa de referência; Linearidade com Controle de Faixa; Pico C e Indicação de Sobrecarga.

Referente a norma IEC 61260

fm: Frequência central (indicador do instrumento)
F1 à F19: Resultado expresso em dB obtido através da aplicação das 19 (dezenove) frequências especificadas pela IEC 61260 em relação às fm. Corresponde ao Valor do desvio apresentado em relação a 94 dB. TL: Tolerância especificada pela IEC 61260 expressa em dB

Observações:

- ☑ Condições ambientais:
  Temperatura: Inicial 20,0°C e Final 22,1°C
  Umidade relativa media: Inicial 62,2% e Final 47,2%
  Pressão atmosférica: Inicial 936,4mbar e Final 933,4 mbar
- ☑ Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.
- ☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Responsável pela calibração: Signatário autorizado:

José Nilton José Nilton

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 113.952 *Página 1 de 3*

Laboratório de Eletro-Acústico

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda		
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371		
Cidade:	São Paulo		
Estado:	SP		
CEP:	04615-003	Data da Calibração:	30/04/20
N° de Processo:	42536	Data da Emissão:	30/04/20

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Características do microfone calibrado:

Nome:	Microfone Capacitivo		
Marca:	Svantek	Modelo:	SV22
N° de Série:	4013418	Nº de Identificação:	Não consta
Tensão de Polarização:	0V	Diâmetro:	1/2 polegada
Sensibilidade Nominal	50,00 mV/Pa ref 250 Hz		

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MIC –2000 rev.05

Norma de Referência: IEC 61094-6 de 2004

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Gerador de Funções	TAG 0064	RBC-17/0324	RBC	07/07/20
Analisador de Áudio	TAG 0050	168232-101	RBC	21/09/20
Fonte	TAG 0011	170 574-101	RBC	14/01/22
Atuador 1/2" Polegada	TAG 0059	DIMCI 0336/2019	INMETRO	25/02/22
Fonte	TAG 223 (2)	DIMCI 0336/2019	INMETRO	25/02/22
Microfone	TAG 0049	DIMCI 0054/2019	INMETRO	16/01/22
Pistonfone	TAG 0106	DIMCI 0335/2019	INMETRO	19/02/22
Barômetro	TAG 0271	LV00489-17289-19-R1	RBC	19/06/20
Termo-Higrômetro	TAG 0271(2)	105879	RBC	05/07/20

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O aviso ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja integral, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 % . Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (veff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda
Av. Eng.° Sarasive de Oliveira, 485 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-8320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE 073846

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 113.952 *Página 2 de 3*

Resultados Obtidos:

Os resultados apresentados a seguir associados as suas incertezas de medições expandiidas tem como finalidade demonstrar a sensibilidade do microfone calibrado em três diferentes vertentes:
Resposta em função da frequência pelo método do atuador eletrostático especificado pela norma internacional IEC 61094-6 "Electrostatic actuators for determination of frequency response", a Sensibilidade em mV/Pa ref. 250 Hz (milivolt por Pascal) e a Sensibilidade em dB ref 1V/Pa obtidas pelo método comparativo ao microfone padrão laboratorial utilizado como referência.

FE (Hz)	Resp. Frequência (dB) re. 250 Hz	Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz	Sensibilidade dB re. 1 V/Pa	k	U95,45 (dB)
25,12	-0,19	33,45	-29,51	2,00	0,29
31,62	-0,06	33,96	-29,38	2,00	0,28
39,81	0,05	34,38	-29,27	2,00	0,28
50,12	0,09	34,55	-29,23	2,00	0,28
63,10	0,07	34,46	-29,25	2,00	0,28
79,43	0,04	34,34	-29,28	2,00	0,27
100,0	0,03	34,30	-29,29	2,00	0,27
125,9	0,03	34,31	-29,29	2,00	0,27
158,5	-0,02	34,10	-29,34	2,00	0,27
199,5	0,01	34,20	-29,32	2,00	0,27
251,2	0,00	34,18	-29,32	2,00	0,17
316,2	0,00	34,17	-29,33	2,00	0,17
398,1	-0,01	34,13	-29,34	2,00	0,17
501,2	-0,03	34,04	-29,36	2,00	0,17
631,0	-0,07	33,90	-29,40	2,00	0,17
794,3	-0,12	33,69	-29,45	2,00	0,17
1000	-0,20	33,41	-29,52	2,00	0,17
1259	-0,34	32,86	-29,67	2,00	0,17
1585	-0,46	32,40	-29,79	2,00	0,17
1995	-0,70	31,53	-30,02	2,00	0,17
2512	-1,04	30,31	-30,37	2,00	0,17
3162	-1,50	28,75	-30,83	1,92	0,16
3981	-2,11	26,81	-31,43	2,00	0,17
5012	-2,83	24,67	-32,16	2,00	0,17
6310	-3,66	22,43	-32,98	2,00	0,17
7943	-4,56	20,21	-33,89	2,00	0,18
10000	-5,85	17,42	-35,18	2,00	0,19
12590	-7,13	15,05	-36,45	2,00	0,20
15850	-8,86	12,32	-38,19	1,96	0,19
19950	-12,12	8,46	-41,45	1,96	0,24

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 113.952 *Página 3 de 3*

Observações:

☑ Condições ambientais:
Temperatura: 24°C
Umidade relativa media: 44%
Pressão atmosférica: 932mbar

☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Responsável pela calibração: Signatário autorizado:

José Nilton José Nilton

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 259

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 113.945 *Página 1 de 2*

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371
Cidade:	São Paulo
Estado:	SP
CEP:	04615-003

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Calibrador de Nível Sonoro	Tipo:	1
Marca:	Svantek	Nº de Identificação:	Não consta
Modelo:	SV30A	Nº de Processo:	42536
N° de Série:	10532	Data da Calibração:	30/04/20
Nº de Patrimônio:	Não consta	Data da Emissão:	30/04/20

Características do item:

Nível de pressão sonora nominal: 94 dB e 114 dB (dB re. 20 µPa) Frequência nominal: 1000 Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

Norma de Referência:

IEC 60942: 2003

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Pistonfone	TAG 0106	DIMCI 0335/2019	INMETRO	19/02/22
Microfone	TAG 0049	DIMCI 0054/2019	INMETRO	16/01/22
Fonte	TAG 0011	170 574-101	RBC	13/01/22
Analisador de Áudio	TAG 0050	168232-101	RBC	21/09/20
Barômetro	TAG 0271	LV00489-17289-19-R1	RBC	19/06/20
Termo-Higrômetro	TAG 0271(2)	105879	RBC	05/07/20
Contador Universal	TAG 0041	RBC-19/0414	RBC	23/06/22

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação para CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U(65,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 % . Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Cgcre is Signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
Cgcre is signatory of the IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units S.I). The certificate of calibration can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this certificate are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U(65, 45) was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (Veff) and t-student table.

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE 071429

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº. 113.945 *Página 2 de 2*

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador . Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942: 2003 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
93,64	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0
113,66	2,09	0,14	1000,0	2,09	2,0

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**

Especificações da norma IEC 60942: 2003: Nível de Pressão Sonora para classe 1: ± 0,40 dB / Frequência: ± 1,0 %

Legendas:
k – Fator de abrangência
U95,45 – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%
dB – Decibels
Hz – Hertz
** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

Observações:

- ☑ Condições ambientais: Temperatura: 24 °C - Umidade relativa: 44 % - Pressão atmosférica: 933 mbar
- ☑ Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 60942: 2003
- ☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Responsável pela calibração: Signatário autorizado:

José Nilton José Nilton

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificado Nº: 114.300

Certificate of Calibration

Laboratório de Vibração

Dados do Cliente :

Nome:	Eduardo Murgel Engenharia e Consultoria SC Ltda		
Endereço:	Rua Doutor Jesuíno Maciel, 1371	Estado:	SP
Cidade:	São Paulo	CEP:	04615-003

Dados do Instrumento Calibrado :

Acelerômetro:

Nome:	Medidor de Vibração	Modelo:	3233A		
Fabricante:	Svantek	Marca:	DYTRAN		
Modelo:	SVAN 958	Nº de Série:	620		
Nº de Série:	15813	Tipo:	Corpo Inteiro		
Nº de Identificação:	2	Sensibilidade Nominal:	1000 mV/g		
Processo:	42536	Data da Calibração:	15/05/20	Data da Emissão:	15/05/20

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Procedimento Utilizado: PRO.MV.8041_rev03

Normas de Referência: ISO 8041-1: 2005; ISO 2631-1:1997 e ISO 5349-1:2001

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Acelerômetro-Referência	TAG 0471	CAL30-3637158601.770+0	A2LA	03/04/21
Torquímetro	TAG 0446	M00757-18	RBC	01/02/21
Condicionar Amplificador	TAG 0410	LIT09-LIT00-CC-11486	INPE	22/04/21
Gerador de Funções	TAG 0442	RBC-19/0412	RBC	24/06/22
Multímetro	TAG 0443	RBC-19/0408	RBC	18/06/22
Multímetro	TAG 0444	RBC-19/0409	RBC	18/06/22
Barômetro	TAG 0270	LV00489-17290-19-R0	RBC	19/06/20
Termo-Higrômetro	TAG 0270(2)	105.880	RBC	05/07/20

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja leg ível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (veff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Cientif. Ltda
Av. Eng º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE Nº 066922

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº:114.300

Resultado da Calibração:

Calibração Mecânica - Indicação na frequência de referência sob condições de referência - (ISO 8041 - Item 13.7)

Valor de Referência ponderado BL antes do ajuste - [ms-2]: @15,915 Hz

Eixo	aref. [ms-2]	ateste [ms-2]
X	10,01	6,70
Y	10,01	6,73
Z	10,01	6,71

Valor de Referência ponderado BL depois do ajuste - [ms-2]: @15,915 Hz

Eixo	aref. [ms-2]	ateste [ms-2]
X	10,01	10,00
Y	10,01	9,99
Z	10,01	10,00

Vibração de corpo inteiro @15,915 Hz

Eixo	Ponderação	aref. [ms-2]	ateste [ms-2]	Erro (%)	Tolerância	U95,45 (%)
X	WdBL	10,01	10,03	0,4%	4,0%	2%
Y	WdBL	10,01	9,99	0,2%	4,0%	2%
Z	WkBL	10,01	10,03	0,4%	4,0%	2%

aref. [ms-2] = aceleração de referência

ateste [ms-2] = aceleração sobre teste

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado Nº:114.300

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Resultado da Calibração:

Calibração Mecânica - Resposta em frequência de corpo inteiro - (ISO 8041 - Item 13.10)

Freq. [Hz]	Média Ref. Eixo X [ms-2]	Média sob teste Eixo X [ms-2]	Δ % Eixo X	Média Ref. Eixo Y [ms-2]	Média sob teste Eixo Y [ms-2]	Δ % Eixo Y	Média Ref. Eixo Z [ms-2]	Média sob teste Eixo Z [ms-2]	Δ % Eixo Z	TL (+) (%)	TL (-) (%)
10,00	1,66	1,60	-3,5%	1,66	1,59	-4,1%	8,11	7,98	-1,6%	12	-11
12,59	1,76	1,74	-1,0%	1,76	1,75	-0,8%	9,91	9,79	-1,2%	12	-11
15,85	1,89	1,87	-0,9%	1,89	1,87	-0,9%	11,56	11,63	0,6%	12	-11
19,95	1,89	1,87	-0,6%	1,89	1,87	-0,6%	11,97	11,87	-0,8%	12	-11
25,12	1,80	1,80	0,0%	1,80	1,80	0,0%	11,56	11,63	0,6%	12	-11
31,62	1,64	1,65	0,6%	1,64	1,63	-0,2%	10,48	10,63	1,5%	12	-11
39,81	1,41	1,39	-0,8%	1,41	1,38	-1,6%	8,94	8,84	-1,1%	12	-11
50,12	1,13	1,12	-0,2%	1,13	1,11	-1,1%	7,13	7,06	-0,9%	12	-11
63,10	0,84	0,83	-1,1%	0,84	0,84	-0,8%	5,31	5,29	-0,5%	12	-11
79,43	0,59	0,58	-2,2%	0,59	0,56	-4,4%	3,70	3,51	-5,0%	26	-21
100,00	0,37	0,35	-4,7%	0,37	0,35	-5,7%	2,31	2,25	-2,5%	26	-21
125,90	0,21	0,20	-4,4%	0,21	0,19	-5,7%	1,29	1,23	-4,3%	26	-21
158,50	0,11	0,10	-3,5%	0,11	0,11	2,7%	0,67	0,65	-3,5%	26	-100

Eixos	X	Y	Z
Ponderação	Wd	Wd	Wk
U95,45 (%)	2%	2%	2%

Δ % = É a diferença em (%) da aceleração de referência e a aceleração sobre teste.

TL = Tolerância em (%)

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 114.300

Resultado da Calibração:

Calibração Mecânica - Linearidade da amplitude e indicação de nível baixo corpo inteiro (under range) (ISO 8041 - Item 13.9)

Média Ref. Eixo X [ms-2]	Média sob teste Eixo X [ms-2]	Δ % Eixo X	Média Ref. Eixo Y [ms-2]	Média sob teste Eixo Y [ms-2]	Δ % Eixo Y	Média Ref. Eixo Z [ms-2]	Média sob teste Eixo Z [ms-2]	Δ % Eixo Z	TL (+/-%)
0,49	0,49	0,8%	0,49	0,49	0,0%	0,49	0,49	0,9%	6
0,97	0,97	0,0%	0,97	0,97	0,2%	0,97	0,97	0,1%	6
2,43	2,43	0,3%	2,43	2,44	0,7%	2,43	2,45	1,1%	6
2,92	2,94	0,8%	2,92	2,95	0,9%	2,92	2,93	0,5%	6
4,89	4,94	0,9%	4,89	4,93	0,8%	4,89	4,92	0,5%	6

	Eixos		
Sensibilidade	X	Y	Z
	67,3	68,4	68,4
Ponderação	WdBL	WdBL	WkBL
U95,45 (%)	2%	2%	2%

Δ % = É a diferença em (%) da aceleração de referência e a aceleração sobre teste.

TL = Tolerância em (%)

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Tel/Fax: (11) 5093-2872 - E.Mail: contato@murgelengenharia.com.br

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°:114.300 *Página 5 de 5*

Procedimento de Calibração:

Calibração realizada através de inserção de sinais elétricos normalizados. O procedimento utilizado baseia-se na norma ISO 8041-1: 2005/2017 "Human response to vibration - Measuring instrumentation - Part 1: General purpose vibration meters"; ISO 2631-1:1997 " Mechanical vibration and shock - Evaluation of human exposure to whole-body vibration - Part 1: General requirements"; ISO 5349-1:2001 "Mechanical vibration - Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration - Part 1: General requirements". A incerteza expandida de medição declarada (U95) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k=2) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Observações:

☑ Condições Ambientais: (ISO 8041 - Item 13.2):

Temperatura:	19 °C
Umidade Relativa:	69 %
Pressão Atmosférica:	934 mbar

☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Responsável pela calibração: Rafael Silva

Signatário autorizado: Rafael Silva

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

ANEXO 11.1.5-1

RESULTADOS ANALÍTICOS DE SOLOS - CAMPANHAS 2011, 2021 E 2023

BOLETIM DE ANÁLISE N° 127587/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	PM - 10 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fernando Costa (Bioagri)	***Data da coleta:***	1/6/2011 16:00:00
Data da entrada no laboratório:	03/06/2011 14:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	20/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,2	---	---	---	04/06/2011 17:12

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,5	14502	---	---	---	04/06/2011 17:12
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	5	10	25	04/06/2011 17:12
Arsênio	mg/kg	0,5	1,6	35	55	150	04/06/2011 17:12
Bário	mg/kg	0,5	107	300	500	750	04/06/2011 17:12
Boro	mg/kg	0,5	62	---	---	---	04/06/2011 17:12
Cádmio	mg/kg	0,046	< 0,046	3	8	20	04/06/2011 17:12
Chumbo	mg/kg	0,5	16	180	300	900	04/06/2011 17:12
Cobalto	mg/kg	0,5	4,9	35	65	90	04/06/2011 17:12
Cobre	mg/kg	0,5	8,0	200	400	600	04/06/2011 17:12
Cromo	mg/kg	0,5	18	150	300	400	04/06/2011 17:12
Ferro	mg/kg	0,5	13025	---	---	---	04/06/2011 17:12
Manganês	mg/kg	0,5	846	---	---	---	04/06/2011 17:12
Mercúrio	mg/kg	0,002	0,003	12	36	70	04/06/2011 17:12
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5	50	100	120	04/06/2011 17:12
Níquel	mg/kg	0,5	8,5	70	100	130	04/06/2011 17:12
Nitrato (como N)	mg/kg	1,2	1,2	---	---	---	03/06/2011 15:00
Prata	mg/kg	0,5	0,5	25	50	100	04/06/2011 17:12
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	---	---	---	04/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							17:12
Vanádio	mg/kg	0,5	16	---	---	---	04/06/2011 17:12
Zinco	mg/kg	0,5	23	450	1000	2000	04/06/2011 17:12
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 01:36
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 01:36
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	35	40	95	08/06/2011 01:36
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	30	30	75	08/06/2011 01:36
Xilenos	mg/kg	0,018	< 0,018	25	30	70	08/06/2011 01:36
Antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	04/06/2011 17:12
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	9	20	65	04/06/2011 17:12
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	04/06/2011 17:12
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	04/06/2011 17:12
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,012	< 0,012	0,4	1,5	3,5	04/06/2011 17:12
Criseno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	04/06/2011 17:12
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	0,15	0,6	1,3	04/06/2011 17:12
Fenantreno	mg/kg	0,012	< 0,012	15	40	95	04/06/2011 17:12
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,012	< 0,012	2	25	130	04/06/2011 17:12
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 01:36
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 01:36
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 01:36
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 01:36
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 01:36
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 01:36
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 01:36
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 01:36
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	---	04/06/2011 17:12
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---	04/06/2011 17:12
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,059	< 0,059	---	---	---	04/06/2011 17:12
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	0,005	0,1	1	04/06/2011 17:12
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 01:36
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 01:36
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 01:36
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 01:36

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	5	3	8	08/06/2011 01:36
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 01:36
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 01:36
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 01:36
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 01:36
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 01:36
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 01:36
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 01:36
2-Clorofenol	mg/kg	0,059	< 0,059	0,5	1,5	2	04/06/2011 17:12
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,059	< 0,059	1,5	4	6	04/06/2011 17:12
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3	6	04/06/2011 17:12
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,059	< 0,059	---	---	---	04/06/2011 17:12
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,3	< 0,3	3	10	20	04/06/2011 17:12
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	7	25	50	04/06/2011 17:12
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3,5	7,5	04/06/2011 17:12
Pentaclorofenol	mg/kg	0,059	< 0,059	0,35	1,3	3	04/06/2011 17:12
Cresóis Totais	mg/kg	0,089	< 0,089	6	14	19	04/06/2011 17:12
Fenol	mg/kg	0,059	< 0,059	5	10	15	04/06/2011 17:12
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,059	< 0,059	1,2	4	10	04/06/2011 17:12
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,059	< 0,059	0,5	1,6	3	04/06/2011 17:12
Dibutilftalato	mg/kg	0,059	< 0,059	---	---	---	04/06/2011 17:12
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	04/06/2011 17:12
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	04/06/2011 17:12
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	04/06/2011 17:12
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	04/06/2011 17:12
DDD (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,8	3	7	04/06/2011 17:12
DDE (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,3	1	3	04/06/2011 17:12
HCH beta	mg/kg	0,003	< 0,003	0,03	0,1	5	04/06/2011 17:12
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0009	< 0,0009	0,02	0,07	1,5	04/06/2011 17:12
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	04/06/2011 17:12

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
127587/2011-0 - PM - 10 C				
Itrio	45,7	%	105	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
127587/2011-0 - PM - 10 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	90	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	65	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	31	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	30	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	29	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	63	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	28	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	55	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	62	25 - 110
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	63	25 - 110
127587/2011-0 - PM - 10 C				
Terfenil d14	0,05	%	51	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	36	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: cd73169694757fa5aa6b6b020d8eeb99

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 127586/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	PM - 08 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fernando Costa (Bioagri)	***Data da coleta:***	1/6/2011 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	03/06/2011 09:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	20/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	91,3	---	---	---	04/06/2011 17:11

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,4	8229	---	---	---	04/06/2011 17:11
Antimônio	mg/kg	0,4	< 0,4	5	10	25	04/06/2011 17:11
Arsênio	mg/kg	0,4	4,2	35	55	150	04/06/2011 17:11
Bário	mg/kg	0,4	128	300	500	750	04/06/2011 17:11
Boro	mg/kg	0,4	99	---	---	---	04/06/2011 17:11
Cádmio	mg/kg	0,039	< 0,039	3	8	20	04/06/2011 17:11
Chumbo	mg/kg	0,4	4,5	180	300	900	04/06/2011 17:11
Cobalto	mg/kg	0,4	9,2	35	65	90	04/06/2011 17:11
Cobre	mg/kg	0,4	21	200	400	600	04/06/2011 17:11
Cromo	mg/kg	0,4	22	150	300	400	04/06/2011 17:11
Ferro	mg/kg	0,4	19253	---	---	---	04/06/2011 17:11
Manganês	mg/kg	0,4	254	---	---	---	04/06/2011 17:11
Mercúrio	mg/kg	0,002	0,002	12	36	70	04/06/2011 17:11
Molibdênio	mg/kg	0,4	< 0,4	50	100	120	04/06/2011 17:11
Níquel	mg/kg	0,4	14	70	100	130	04/06/2011 17:11
Nitrato (como N)	mg/kg	1,1	1,8	---	---	---	03/06/2011 11:00
Prata	mg/kg	0,4	< 0,4	25	50	100	04/06/2011 17:11
Selênio	mg/kg	0,4	< 0,4	---	---	---	04/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							17:11
Vanádio	mg/kg	0,4	41	---	---	---	04/06/2011 17:11
Zinco	mg/kg	0,4	37	450	1000	2000	04/06/2011 17:11
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 01:15
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 01:15
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	35	40	95	08/06/2011 01:15
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	30	30	75	08/06/2011 01:15
Xilenos	mg/kg	0,016	< 0,016	25	30	70	08/06/2011 01:15
Antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:11
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	9	20	65	04/06/2011 17:11
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:11
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:11
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,4	1,5	3,5	04/06/2011 17:11
Criseno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:11
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,15	0,6	1,3	04/06/2011 17:11
Fenantreno	mg/kg	0,011	< 0,011	15	40	95	04/06/2011 17:11
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	2	25	130	04/06/2011 17:11
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 01:15
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 01:15
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 01:15
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 01:15
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 01:15
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 01:15
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 01:15
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 01:15
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---	04/06/2011 17:11
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0027	< 0,0027	---	---	---	04/06/2011 17:11
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:11
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0027	< 0,0027	0,005	0,1	1	04/06/2011 17:11
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 01:15
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 01:15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 01:15
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 01:15

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	5	3	8	08/06/2011 01:15
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 01:15
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 01:15
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 01:15
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 01:15
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 01:15
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 01:15
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 01:15
2-Clorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,5	2	04/06/2011 17:11
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	1,5	4	6	04/06/2011 17:11
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	1	3	6	04/06/2011 17:11
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:11
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,27	< 0,27	3	10	20	04/06/2011 17:11
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	7	25	50	04/06/2011 17:11
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	1	3,5	7,5	04/06/2011 17:11
Pentaclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,35	1,3	3	04/06/2011 17:11
Cresóis Totais	mg/kg	0,082	< 0,082	6	14	19	04/06/2011 17:11
Fenol	mg/kg	0,055	< 0,055	5	10	15	04/06/2011 17:11
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	1,2	4	10	04/06/2011 17:11
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,6	3	04/06/2011 17:11
Dibutilftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:11
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	04/06/2011 17:11
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	04/06/2011 17:11
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	04/06/2011 17:11
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	04/06/2011 17:11
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/06/2011 17:11
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/06/2011 17:11
HCH beta	mg/kg	0,0027	< 0,0027	0,03	0,1	5	04/06/2011 17:11
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0008	< 0,0008	0,02	0,07	1,5	04/06/2011 17:11
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	04/06/2011 17:11

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
127586/2011-0 - PM - 08 C				
Itrio	39,4	%	109	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
127586/2011-0 - PM - 08 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	83	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	83	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	31	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	30	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	29	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	63	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	28	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	55	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	62	25 - 110
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	63	25 - 110
127586/2011-0 - PM - 08 C				
Terfenil d14	0,05	%	75	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	54	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: 726a8c911ddb447a93c02683e449c707

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 127585/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	PM - 06 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fernando Costa (Bioagri)	***Data da coleta:***	2/6/2011 10:00:00
Data da entrada no laboratório:	03/06/2011 15:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	20/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	87,2	---	---	---	04/06/2011 17:11

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,4	2652	---	---	---	04/06/2011 17:09
Antimônio	mg/kg	0,4	< 0,4	5	10	25	04/06/2011 17:09
Arsênio	mg/kg	0,4	< 0,4	35	55	150	04/06/2011 17:09
Bário	mg/kg	0,4	32	300	500	750	04/06/2011 17:09
Boro	mg/kg	0,4	21	---	---	---	04/06/2011 17:09
Cádmio	mg/kg	0,042	< 0,042	3	8	20	04/06/2011 17:09
Chumbo	mg/kg	0,4	2,6	180	300	900	04/06/2011 17:09
Cobalto	mg/kg	0,4	1,2	35	65	90	04/06/2011 17:09
Cobre	mg/kg	0,4	1,5	200	400	600	04/06/2011 17:09
Cromo	mg/kg	0,4	4,4	150	300	400	04/06/2011 17:09
Ferro	mg/kg	0,4	3822	---	---	---	04/06/2011 17:09
Manganês	mg/kg	0,4	8,1	---	---	---	04/06/2011 17:09
Mercúrio	mg/kg	0,002	< 0,002	12	36	70	04/06/2011 17:09
Molibdênio	mg/kg	0,4	< 0,4	50	100	120	04/06/2011 17:09
Níquel	mg/kg	0,4	1,8	70	100	130	04/06/2011 17:09
Nitrato (como N)	mg/kg	1,1	< 1,1	---	---	---	03/06/2011 16:00
Prata	mg/kg	0,4	< 0,4	25	50	100	04/06/2011 17:09
Selênio	mg/kg	0,4	< 0,4	---	---	---	04/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							17:09
Vanádio	mg/kg	0,4	11	---	---	---	04/06/2011 17:09
Zinco	mg/kg	0,4	8,6	450	1000	2000	04/06/2011 17:09
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 09:54
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 09:54
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	35	40	95	08/06/2011 09:54
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	30	30	75	08/06/2011 09:54
Xilenos	mg/kg	0,017	< 0,017	25	30	70	08/06/2011 09:54
Antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:09
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	9	20	65	04/06/2011 17:09
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:09
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:09
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,4	1,5	3,5	04/06/2011 17:09
Criseno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:09
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,15	0,6	1,3	04/06/2011 17:09
Fenantreno	mg/kg	0,011	< 0,011	15	40	95	04/06/2011 17:09
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	2	25	130	04/06/2011 17:09
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 09:54
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 09:54
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 09:54
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 09:54
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 09:54
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 09:54
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 09:54
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 09:54
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	---	04/06/2011 17:09
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0029	< 0,0029	---	---	---	04/06/2011 17:09
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,057	< 0,057	---	---	---	04/06/2011 17:09
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0029	< 0,0029	0,005	0,1	1	04/06/2011 17:09
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 09:54
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 09:54
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 09:54
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 09:54

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	5	3	8	08/06/2011 09:54
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 09:54
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 09:54
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 09:54
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 09:54
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 09:54
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 09:54
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 09:54
2-Clorofenol	mg/kg	0,057	< 0,057	0,5	1,5	2	04/06/2011 17:09
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,057	< 0,057	1,5	4	6	04/06/2011 17:09
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3	6	04/06/2011 17:09
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,057	< 0,057	---	---	---	04/06/2011 17:09
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,29	< 0,29	3	10	20	04/06/2011 17:09
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	7	25	50	04/06/2011 17:09
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3,5	7,5	04/06/2011 17:09
Pentaclorofenol	mg/kg	0,057	< 0,057	0,35	1,3	3	04/06/2011 17:09
Cresóis Totais	mg/kg	0,086	< 0,086	6	14	19	04/06/2011 17:09
Fenol	mg/kg	0,057	< 0,057	5	10	15	04/06/2011 17:09
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,057	< 0,057	1,2	4	10	04/06/2011 17:09
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,057	< 0,057	0,5	1,6	3	04/06/2011 17:09
Dibutilftalato	mg/kg	0,057	< 0,057	---	---	---	04/06/2011 17:09
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	04/06/2011 17:09
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	04/06/2011 17:09
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	04/06/2011 17:09
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	04/06/2011 17:09
DDD (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,8	3	7	04/06/2011 17:09
DDE (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,3	1	3	04/06/2011 17:09
HCH beta	mg/kg	0,0029	< 0,0029	0,03	0,1	5	04/06/2011 17:09
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0009	< 0,0009	0,02	0,07	1,5	04/06/2011 17:09
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	04/06/2011 17:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
127585/2011-0 - PM - 06 C				
Itrio	42,5	%	84	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
127585/2011-0 - PM - 06 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	117	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	95	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	31	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	30	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	29	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	63	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	28	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	55	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	62	25 - 110
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	63	25 - 110
127585/2011-0 - PM - 06 C				
Terfenil d14	0,05	%	28	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: 5de555176bb9c3d6f6b10057469dccf1

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 127584/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	PM - 01 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fernando Costa (Bioagri)	***Data da coleta:***	1/6/2011 18:00:00
Data da entrada no laboratório:	03/06/2011 15:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	20/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	90,5	---	---	---	04/06/2011 17:09

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,4	7101	---	---	---	04/06/2011 17:08
Antimônio	mg/kg	0,4	< 0,4	5	10	25	04/06/2011 17:08
Arsênio	mg/kg	0,4	< 0,4	35	55	150	04/06/2011 17:08
Bário	mg/kg	0,4	108	300	500	750	04/06/2011 17:08
Boro	mg/kg	0,4	96	---	---	---	04/06/2011 17:08
Cádmio	mg/kg	0,04	< 0,04	3	8	20	04/06/2011 17:08
Chumbo	mg/kg	0,4	3,5	180	300	900	04/06/2011 17:08
Cobalto	mg/kg	0,4	8,0	35	65	90	04/06/2011 17:08
Cobre	mg/kg	0,4	7,7	200	400	600	04/06/2011 17:08
Cromo	mg/kg	0,4	26	150	300	400	04/06/2011 17:08
Ferro	mg/kg	0,4	18594	---	---	---	04/06/2011 17:08
Manganês	mg/kg	0,4	288	---	---	---	04/06/2011 17:08
Mercúrio	mg/kg	0,002	0,002	12	36	70	04/06/2011 17:08
Molibdênio	mg/kg	0,4	< 0,4	50	100	120	04/06/2011 17:08
Níquel	mg/kg	0,4	8,9	70	100	130	04/06/2011 17:08
Nitrato (como N)	mg/kg	1,1	< 1,1	---	---	---	03/06/2011 16:00
Prata	mg/kg	0,4	< 0,4	25	50	100	04/06/2011 17:08
Selênio	mg/kg	0,4	< 0,4	---	---	---	04/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							17:08
Vanádio	mg/kg	0,4	33	---	---	---	04/06/2011 17:08
Zinco	mg/kg	0,4	23	450	1000	2000	04/06/2011 17:08
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 09:53
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 09:53
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	35	40	95	08/06/2011 09:53
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	30	30	75	08/06/2011 09:53
Xilenos	mg/kg	0,017	< 0,017	25	30	70	08/06/2011 09:53
Antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:08
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	9	20	65	04/06/2011 17:08
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:08
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:08
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,4	1,5	3,5	04/06/2011 17:08
Criseno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	04/06/2011 17:08
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,15	0,6	1,3	04/06/2011 17:08
Fenantreno	mg/kg	0,011	< 0,011	15	40	95	04/06/2011 17:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	2	25	130	04/06/2011 17:08
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 09:53
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 09:53
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 09:53
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 09:53
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 09:53
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 09:53
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 09:53
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 09:53
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	---	04/06/2011 17:08
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0028	< 0,0028	---	---	---	04/06/2011 17:08
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:08
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0028	< 0,0028	0,005	0,1	1	04/06/2011 17:08
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 09:53
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 09:53
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 09:53
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 09:53

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	5	3	8	08/06/2011 09:53
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 09:53
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 09:53
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 09:53
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 09:53
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 09:53
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 09:53
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 09:53
2-Clorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,5	2	04/06/2011 17:08
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	1,5	4	6	04/06/2011 17:08
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3	6	04/06/2011 17:08
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:08
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,28	< 0,28	3	10	20	04/06/2011 17:08
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	7	25	50	04/06/2011 17:08
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3,5	7,5	04/06/2011 17:08
Pentaclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,35	1,3	3	04/06/2011 17:08
Cresóis Totais	mg/kg	0,083	< 0,083	6	14	19	04/06/2011 17:08
Fenol	mg/kg	0,055	< 0,055	5	10	15	04/06/2011 17:08
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	1,2	4	10	04/06/2011 17:08
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,6	3	04/06/2011 17:08
Dibutilftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	04/06/2011 17:08
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	04/06/2011 17:08
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	04/06/2011 17:08
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	04/06/2011 17:08
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	04/06/2011 17:08
DDD (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,8	3	7	04/06/2011 17:08
DDE (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,3	1	3	04/06/2011 17:08
HCH beta	mg/kg	0,0028	< 0,0028	0,03	0,1	5	04/06/2011 17:08
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0008	< 0,0008	0,02	0,07	1,5	04/06/2011 17:08
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	04/06/2011 17:08

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
127584/2011-0 - PM - 01 C				
Itrio	40,3	%	115	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
127584/2011-0 - PM - 01 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	79	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	74	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	31	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	30	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	74	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	29	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	63	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	28	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	55	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

136939/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	62	25 - 110
136940/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	63	25 - 110
127584/2011-0 - PM - 01 C				
Terfenil d14	0,05	%	87	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	55	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: 515ffed83cd8469dbe3f0225e689cec5

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 128394/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	P - 05 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Luis	***Data da coleta:***	3/6/2011 09:10:00
Data da entrada no laboratório:	04/06/2011 09:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	16/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	92,1	---	---	---	07/06/2011 07:24

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,4	7763	---	---	---	07/06/2011 07:24
Antimônio	mg/kg	0,4	< 0,4	5	10	25	07/06/2011 07:24
Arsênio	mg/kg	0,4	< 0,4	35	55	150	07/06/2011 07:24
Bário	mg/kg	0,4	43	300	500	750	07/06/2011 07:24
Boro	mg/kg	0,4	75	---	---	---	07/06/2011 07:24
Cádmio	mg/kg	0,043	< 0,043	3	8	20	07/06/2011 07:24
Chumbo	mg/kg	0,4	1,5	180	300	900	07/06/2011 07:24
Cobalto	mg/kg	0,4	6,8	35	65	90	07/06/2011 07:24
Cobre	mg/kg	0,4	7,4	200	400	600	07/06/2011 07:24
Cromo	mg/kg	0,4	19	150	300	400	07/06/2011 07:24
Ferro	mg/kg	0,4	13903	---	---	---	07/06/2011 07:24
Manganês	mg/kg	0,4	213	---	---	---	07/06/2011 07:24
Mercúrio	mg/kg	0,022	0,047	12	36	70	07/06/2011 07:24
Molibdênio	mg/kg	0,4	< 0,4	50	100	120	07/06/2011 07:24
Níquel	mg/kg	0,4	8,2	70	100	130	07/06/2011 07:24
Nitrato (como N)	mg/kg	1,1	< 1,1	---	---	---	04/06/2011 10:00
Prata	mg/kg	0,4	< 0,4	25	50	100	07/06/2011 07:24
Selênio	mg/kg	0,4	< 0,4	---	---	---	07/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							07:24
Vanádio	mg/kg	0,4	26	---	---	---	07/06/2011 07:24
Zinco	mg/kg	0,4	25	450	1000	2000	07/06/2011 07:24
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	0,06	0,08	0,15	09/06/2011 12:39
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	09/06/2011 12:39
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	35	40	95	09/06/2011 12:39
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	30	30	75	09/06/2011 12:39
Xilenos	mg/kg	0,016	< 0,016	25	30	70	09/06/2011 12:39
Antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:24
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	9	20	65	07/06/2011 07:24
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:24
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:24
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,4	1,5	3,5	07/06/2011 07:24
Criseno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:24
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,15	0,6	1,3	07/06/2011 07:24
Fenantreno	mg/kg	0,011	< 0,011	15	40	95	07/06/2011 07:24
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	2	25	130	07/06/2011 07:24
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	09/06/2011 12:39
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	09/06/2011 12:39
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	09/06/2011 12:39
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	09/06/2011 12:39
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	09/06/2011 12:39
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	09/06/2011 12:39
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	09/06/2011 12:39
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	09/06/2011 12:39
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---	07/06/2011 07:24
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0027	< 0,0027	---	---	---	07/06/2011 07:24
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,054	< 0,054	---	---	---	07/06/2011 07:24
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0027	< 0,0027	0,005	0,1	1	07/06/2011 07:24
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	09/06/2011 12:39
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	09/06/2011 12:39
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	09/06/2011 12:39
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	09/06/2011 12:39

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	5	3	8	09/06/2011 12:39
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	09/06/2011 12:39
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	09/06/2011 12:39
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	09/06/2011 12:39
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	09/06/2011 12:39
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	09/06/2011 12:39
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	09/06/2011 12:39
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	09/06/2011 12:39
2-Clorofenol	mg/kg	0,054	< 0,054	0,5	1,5	2	07/06/2011 07:24
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,054	< 0,054	1,5	4	6	07/06/2011 07:24
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	1	3	6	07/06/2011 07:24
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,054	< 0,054	---	---	---	07/06/2011 07:24
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,27	< 0,27	3	10	20	07/06/2011 07:24
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	7	25	50	07/06/2011 07:24
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	1	3,5	7,5	07/06/2011 07:24
Pentaclorofenol	mg/kg	0,054	< 0,054	0,35	1,3	3	07/06/2011 07:24
Cresóis Totais	mg/kg	0,081	< 0,081	6	14	19	07/06/2011 07:24
Fenol	mg/kg	0,054	< 0,054	5	10	15	07/06/2011 07:24
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,054	< 0,054	1,2	4	10	07/06/2011 07:24
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,054	< 0,054	0,5	1,6	3	07/06/2011 07:24
Dibutilftalato	mg/kg	0,054	< 0,054	---	---	---	07/06/2011 07:24
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	07/06/2011 07:24
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	07/06/2011 07:24
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	07/06/2011 07:24
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	07/06/2011 07:24
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	0,8	3	7	07/06/2011 07:24
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	0,3	1	3	07/06/2011 07:24
HCH beta	mg/kg	0,0027	< 0,0027	0,03	0,1	5	07/06/2011 07:24
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0008	< 0,0008	0,02	0,07	1,5	07/06/2011 07:24
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	07/06/2011 07:24

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
128394/2011-0 - P - 05 C				
Itrio	43,1	%	130	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

130398/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

130398/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
130399/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	67	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	79	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	87	60 - 140
Surrogates				
130398/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	75	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
130399/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	85	60 - 140
128394/2011-0 - P - 05 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	85	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	71	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

133762/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
133763/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	55	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	59	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	55	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	49	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	59	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	57	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	53	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

133762/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	79	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	107	25 - 110
133763/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	52	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	73	25 - 110
128394/2011-0 - P - 05 C				
Terfenil d14	0,05	%	78	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	41	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: fe382ef741af5961f4786947bd0c3e1b

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 128393/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	P - 11 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Luis	***Data da coleta:***	2/6/2011 17:20:00
Data da entrada no laboratório:	04/06/2011 08:00:00	***Data de Elaboração do BA:***	16/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	90,6	---	---	---	07/06/2011 07:23

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,4	34676	---	---	---	06/06/2011 16:59
Antimônio	mg/kg	0,4	< 0,4	5	10	25	06/06/2011 16:59
Arsênio	mg/kg	0,4	22	35	55	150	06/06/2011 16:59
Bário	mg/kg	0,4	174	300	500	750	06/06/2011 16:59
Boro	mg/kg	0,4	116	---	---	---	06/06/2011 16:59
Cádmio	mg/kg	0,041	0,6	3	8	20	06/06/2011 16:59
Chumbo	mg/kg	0,4	32	180	300	900	06/06/2011 16:59
Cobalto	mg/kg	0,4	5,6	35	65	90	06/06/2011 16:59
Cobre	mg/kg	0,4	12	200	400	600	06/06/2011 16:59
Cromo	mg/kg	0,4	23	150	300	400	06/06/2011 16:59
Ferro	mg/kg	0,4	24220	---	---	---	06/06/2011 16:59
Manganês	mg/kg	0,4	1181	---	---	---	06/06/2011 16:59
Mercúrio	mg/kg	0,021	0,093	12	36	70	06/06/2011 16:59
Molibdênio	mg/kg	0,4	< 0,4	50	100	120	06/06/2011 16:59
Níquel	mg/kg	0,4	24	70	100	130	06/06/2011 16:59
Nitrato (como N)	mg/kg	1,1	< 1,1	---	---	---	04/06/2011 09:00
Prata	mg/kg	0,4	< 0,4	25	50	100	06/06/2011 16:59
Selênio	mg/kg	0,4	< 0,4	---	---	---	06/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							16:59
Vanádio	mg/kg	0,4	34	---	---	---	06/06/2011 16:59
Zinco	mg/kg	0,4	52	450	1000	2000	06/06/2011 16:59
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 02:31
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 02:31
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	35	40	95	08/06/2011 02:31
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	30	30	75	08/06/2011 02:31
Xilenos	mg/kg	0,017	< 0,017	25	30	70	08/06/2011 02:31
Antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:23
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	9	20	65	07/06/2011 07:23
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:23
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:23
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,4	1,5	3,5	07/06/2011 07:23
Criseno	mg/kg	0,011	< 0,011	---	---	---	07/06/2011 07:23
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,011	< 0,011	0,15	0,6	1,3	07/06/2011 07:23
Fenantreno	mg/kg	0,011	< 0,011	15	40	95	07/06/2011 07:23
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,011	< 0,011	2	25	130	07/06/2011 07:23
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 02:31
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 02:31
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 02:31
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 02:31
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 02:31
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 02:31
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 02:31
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 02:31
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	---	07/06/2011 07:23
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0028	< 0,0028	---	---	---	07/06/2011 07:23
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	07/06/2011 07:23
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0028	< 0,0028	0,005	0,1	1	07/06/2011 07:23
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 02:31
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 02:31
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 02:31
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 02:31

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	5	3	8	08/06/2011 02:31
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 02:31
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 02:31
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 02:31
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 02:31
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 02:31
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 02:31
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 02:31
2-Clorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,5	2	07/06/2011 07:23
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	1,5	4	6	07/06/2011 07:23
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3	6	07/06/2011 07:23
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	07/06/2011 07:23
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,28	< 0,28	3	10	20	07/06/2011 07:23
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	7	25	50	07/06/2011 07:23
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3,5	7,5	07/06/2011 07:23
Pentaclorofenol	mg/kg	0,055	< 0,055	0,35	1,3	3	07/06/2011 07:23
Cresóis Totais	mg/kg	0,083	< 0,083	6	14	19	07/06/2011 07:23
Fenol	mg/kg	0,055	< 0,055	5	10	15	07/06/2011 07:23
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	1,2	4	10	07/06/2011 07:23
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	0,5	1,6	3	07/06/2011 07:23
Dibutilftalato	mg/kg	0,055	< 0,055	---	---	---	07/06/2011 07:23
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	07/06/2011 07:23
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	07/06/2011 07:23
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	07/06/2011 07:23
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	07/06/2011 07:23
DDD (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,8	3	7	07/06/2011 07:23
DDE (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,3	1	3	07/06/2011 07:23
HCH beta	mg/kg	0,0028	< 0,0028	0,03	0,1	5	07/06/2011 07:23
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0008	< 0,0008	0,02	0,07	1,5	07/06/2011 07:23
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	06/06/2011 16:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
128393/2011-0 - P - 11 C				
Itrio	41,2	%	93	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
128393/2011-0 - P - 11 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	92	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	72	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

133762/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
133763/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	55	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	59	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	55	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	49	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	59	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	57	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	68	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	53	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

133762/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	79	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	107	25 - 110
133763/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	52	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	73	25 - 110
128393/2011-0 - P - 11 C				
Terfenil d14	0,05	%	92	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	55	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.
Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).
Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: 6d6ff093a8983c23cfe91afaa78f4930

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

BOLETIM DE ANÁLISE N° 128392/2011-0

Processo Comercial N° 10408/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	Arcadis Tetraplan S.A
Endereço:	Avenida Nove de Julho, 5966/60 - Loja SLJ - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP: 01.406-200 .
Nome do Solicitante:	Kelly Mautari

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do Cliente:	P - 07 C		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Luis	***Data da coleta:***	3/6/2011 11:17:00
Data da entrada no laboratório:	04/06/2011 10:26:00	***Data de Elaboração do BA:***	15/06/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,5	---	---	---	06/06/2011 16:58

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
Alumínio	mg/kg	0,5	20116	---	---	---	06/06/2011 16:58
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	5	10	25	06/06/2011 16:58
Arsênio	mg/kg	0,5	3,2	35	55	150	06/06/2011 16:58
Bário	mg/kg	0,5	41	300	500	750	06/06/2011 16:58
Boro	mg/kg	0,5	85	---	---	---	06/06/2011 16:58
Cádmio	mg/kg	0,049	< 0,049	3	8	20	06/06/2011 16:58
Chumbo	mg/kg	0,5	3,6	180	300	900	06/06/2011 16:58
Cobalto	mg/kg	0,5	7,2	35	65	90	06/06/2011 16:58
Cobre	mg/kg	0,5	9,5	200	400	600	06/06/2011 16:58
Cromo	mg/kg	0,5	29	150	300	400	06/06/2011 16:58
Ferro	mg/kg	0,5	16940	---	---	---	06/06/2011 16:58
Manganês	mg/kg	0,5	309	---	---	---	06/06/2011 16:58
Mercúrio	mg/kg	0,024	0,034	12	36	70	06/06/2011 16:58
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5	50	100	120	06/06/2011 16:58
Níquel	mg/kg	0,5	17	70	100	130	06/06/2011 16:58
Nitrato (como N)	mg/kg	1,2	< 1,2	---	---	---	08/06/2011 12:30
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5	25	50	100	06/06/2011 16:58
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	---	---	---	06/06/2011

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
							16:58
Vanádio	mg/kg	0,5	28	---	---	---	06/06/2011 16:58
Zinco	mg/kg	0,5	34	450	1000	2000	06/06/2011 16:58
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,06	0,08	0,15	08/06/2011 02:11
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	15	35	80	08/06/2011 02:11
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	35	40	95	08/06/2011 02:11
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	30	30	75	08/06/2011 02:11
Xilenos	mg/kg	0,018	< 0,018	25	30	70	08/06/2011 02:11
Antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	06/06/2011 16:58
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	9	20	65	06/06/2011 16:58
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	06/06/2011 16:58
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	06/06/2011 16:58
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,012	< 0,012	0,4	1,5	3,5	06/06/2011 16:58
Criseno	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	---	06/06/2011 16:58
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,012	< 0,012	0,15	0,6	1,3	06/06/2011 16:58
Fenantreno	mg/kg	0,012	< 0,012	15	40	95	06/06/2011 16:58
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,012	< 0,012	2	25	130	06/06/2011 16:58
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	30	60	90	08/06/2011 02:11
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	45	120	08/06/2011 02:11
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	200	400	08/06/2011 02:11
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 02:11
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	50	70	150	08/06/2011 02:11
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	5	15	35	08/06/2011 02:11
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	20	40	08/06/2011 02:11
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---	08/06/2011 02:11
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	---	06/06/2011 16:58
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0029	< 0,0029	---	---	---	06/06/2011 16:58
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,058	< 0,058	---	---	---	06/06/2011 16:58
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0029	< 0,0029	0,005	0,1	1	06/06/2011 16:58
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	20	25	08/06/2011 02:11
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	08/06/2011 02:11
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	11	25	08/06/2011 02:11
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	08/06/2011 02:11

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Conama 420 - Investigação de Solos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Ensaio
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	5	3	8	08/06/2011 02:11
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	1,5	2,5	4	08/06/2011 02:11
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	8	11	08/06/2011 02:11
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	7	7	22	08/06/2011 02:11
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	4	5	13	08/06/2011 02:11
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	4,5	9	15	08/06/2011 02:11
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	08/06/2011 02:11
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	0,7	1,3	08/06/2011 02:11
2-Clorofenol	mg/kg	0,058	< 0,058	0,5	1,5	2	06/06/2011 16:58
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,058	< 0,058	1,5	4	6	06/06/2011 16:58
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3	6	06/06/2011 16:58
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,058	< 0,058	---	---	---	06/06/2011 16:58
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,29	< 0,29	3	10	20	06/06/2011 16:58
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	7	25	50	06/06/2011 16:58
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	1	3,5	7,5	06/06/2011 16:58
Pentaclorofenol	mg/kg	0,058	< 0,058	0,35	1,3	3	06/06/2011 16:58
Cresóis Totais	mg/kg	0,087	< 0,087	6	14	19	06/06/2011 16:58
Fenol	mg/kg	0,058	< 0,058	5	10	15	06/06/2011 16:58
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,058	< 0,058	1,2	4	10	06/06/2011 16:58
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,058	< 0,058	0,5	1,6	3	06/06/2011 16:58
Dibutilftalato	mg/kg	0,058	< 0,058	---	---	---	06/06/2011 16:58
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,003	0,01	0,03	06/06/2011 16:58
Dieldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,2	0,6	1,3	06/06/2011 16:58
Endrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,4	1,5	2,5	06/06/2011 16:58
DDT	mg/kg	0,003	< 0,003	0,55	2	5	06/06/2011 16:58
DDD (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,8	3	7	06/06/2011 16:58
DDE (isômeros)	mg/kg	0,006	< 0,006	0,3	1	3	06/06/2011 16:58
HCH beta	mg/kg	0,0029	< 0,0029	0,03	0,1	5	06/06/2011 16:58
Lindano (g-BHC)	mg/kg	0,0009	< 0,0009	0,02	0,07	1,5	06/06/2011 16:58
PCB´s (soma - lista holandesa)	mg/kg	0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,12	06/06/2011 16:58

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	0,5	< 0,5
Alumínio	mg/kg	0,5	< 0,5
Arsênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Bário	mg/kg	0,5	< 0,5
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Cobalto	mg/kg	0,5	< 0,5
Cromo	mg/kg	0,5	< 0,5
Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	< 0,5
Manganês	mg/kg	0,5	< 0,5
Molibdênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Níquel	mg/kg	0,5	< 0,5
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5
Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5
Vanádio	mg/kg	0,5	< 0,5
Zinco	mg/kg	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	103	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	82	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	102	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	97	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	98	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	103	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	101	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	102	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	100	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	106	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	95	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	104	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	99	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	101	85 - 115
Surrogates				
128502/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	50	%	98	70-130
128503/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	50	%	89	70-130
128392/2011-0 - P - 07 C				
Itrio	48,7	%	129	70-130

Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo

128882/2011-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,001	< 0,001

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
128883/2011-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	81	80 - 120

Controle de Qualidade - VOC - Solo

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Tricloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	mg/kg	72	60 - 140
Benzeno	0,05	mg/kg	81	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	mg/kg	78	60 - 140
Tolueno	0,05	mg/kg	83	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	mg/kg	89	60 - 140
Surrogates				
129251/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	73	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	80	60 - 140
129252/2011-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	79	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	86	60 - 140
128392/2011-0 - P - 07 C				
Dibromofluorometano	0,05	%	93	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	72	60 - 140

Controle de Qualidade - SVOC - Solo

133741/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Bis(2-Etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05
2-Clorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
133742/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	63	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	45	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	82	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	46	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	53	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	44	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	71	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	83	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Surrogates				

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

133741/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	25	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	90	25 - 110
133742/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	47	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	88	25 - 110
128392/2011-0 - P - 07 C				
Terfenil d14	0,05	%	100	25 - 110
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência
O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises
As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem
Local da Coleta:
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não
Outras informações:

Interpretação dos Resultados
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas
Mercúrio: POP PA 037 / USEPA 1631, 245.7
Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 300.1, 9056
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010
VOC : POP PA 075 / USEPA SW 846 8260C, 5021A
Sólidos Totais: POP PA 009 / SMWW 2540B
SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C
PCB: EPA SW 846 - 8270C Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (mod.) - USEPA 3550B Ultrasonic Extraction (mod.).

Revisores
Débora Fernandes da Silva
Nereida Aparecida Bongiorno
André Alex Colletti

Chave de Validação: 567cf9a9aa791e266e100dbc10d11c02

Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

Bioagri Ambiental - Piracicaba - SP. Rua Aljovil Martini, 201 - Dois Córregos - Piracicaba - SP - CEP: 13420-750 - Fone: (19) 3417.4700 - Fax: (19) 3417.4711 - vendas@bioagriambiental.com.br

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44587/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026280		
Identificação do Cliente:	P - 6		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:16:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	95,0	16/02/2021 08:12	---	---
Alumínio	mg/kg	1	20700	19/02/2021 12:19	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:19	---	---
Arsênio	mg/kg	1	3,03	19/02/2021 12:19	---	---
Bário	mg/kg	1	57,0	19/02/2021 12:19	---	---
Boro	mg/kg	1	46,8	19/02/2021 12:19	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 12:19	---	---
Chumbo	mg/kg	1	5,47	19/02/2021 12:19	---	---
Cobalto	mg/kg	1	9,57	19/02/2021 12:19	---	---
Cobre	mg/kg	1	11,4	19/02/2021 12:19	---	---
Cromo	mg/kg	1	37,8	19/02/2021 12:19	---	---
Ferro	mg/kg	1	18800	19/02/2021 12:19	---	---
Manganês	mg/kg	1	253	19/02/2021 12:19	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 12:19	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:19	---	---
Níquel	mg/kg	1	18,0	19/02/2021 12:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	< 10	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:19	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:19	---	---
Vanádio	mg/kg	1	35,4	19/02/2021 12:19	---	---
Zinco	mg/kg	1	37,7	19/02/2021 12:19	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:23	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
Xilenos	mg/kg	0,016	< 0,016	17/02/2021 02:23	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00052	< 0,00052	16/02/2021 08:10	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00052	< 0,00052	16/02/2021 08:10	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:23	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:23	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:23	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:23	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:23	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0016	< 0,0016	16/02/2021 08:10	---	---
Fenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:10	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:10	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:10	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:10	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:10	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:10	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:10	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:10	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00052	< 0,00052	16/02/2021 08:10	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0037	< 0,0037	16/02/2021 08:10	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44587/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44587/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 27990d773a6512c49ab53f20d3fa7004

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44587/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026280		
Identificação do Cliente:	P - 6		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:16:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	95,0	9,5	16/02/2021 08:12	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	20700	3100	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	3,03	0,45	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	57,0	8,6	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	46,8	7	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	5,47	0,82	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	9,57	1,4	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11,4	1,7	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	37,8	5,7	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	18800	2800	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	253	38	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 12:19	6956/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	18,0	2,7	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	< 10	n.a.	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	35,4	5,3	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	37,7	5,7	19/02/2021 12:19	6958/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,016	< 0,016	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00052	< 0,00052	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00052	< 0,00052	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:23	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0016	< 0,0016	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00052	< 0,00052	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0037	< 0,0037	n.a.	16/02/2021 08:10	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52130/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6956/2021	14
52134/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52134/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52131/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	107	70 - 130	6956/2021	14
52135/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	78	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	73	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	70	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	85	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	102	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	79	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	97	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	76	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	121	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	72	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	92	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	81	70 - 130	6958/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52134/2021-1.0	Itrio	%	100	83,8	70 - 130	6958/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52135/2021-1.0	Itrio	%	98,5	90,2	70 - 130	6958/2021	18
Item de Ensaio							
44587/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	120	60 - 140	6448/2021	71
44587/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
44587/2021-1.0	Itrio	%	97,7	94,8	70 - 130	6958/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 27990d773a6512c49ab53f20d3fa7004

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Josemir Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44589/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026282		
Identificação do Cliente:	P - 1		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 07:40:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	96,9	16/02/2021 08:17	---	---
Alumínio	mg/kg	1	36700	19/02/2021 13:03	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:03	---	---
Arsênio	mg/kg	1	12,8	19/02/2021 13:03	---	---
Bário	mg/kg	1	228	19/02/2021 13:03	---	---
Boro	mg/kg	1	32,0	19/02/2021 13:03	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 13:03	---	---
Chumbo	mg/kg	1	12,7	19/02/2021 13:03	---	---
Cobalto	mg/kg	1	18,7	19/02/2021 13:03	---	---
Cobre	mg/kg	1	55,7	19/02/2021 13:03	---	---
Cromo	mg/kg	1	71,1	19/02/2021 13:03	---	---
Ferro	mg/kg	1	34700	19/02/2021 13:03	---	---
Manganês	mg/kg	1	582	19/02/2021 13:03	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 13:03	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:03	---	---
Níquel	mg/kg	1	38,0	19/02/2021 13:03	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	9	< 9	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:03	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:03	---	---
Vanádio	mg/kg	1	85,9	19/02/2021 13:03	---	---
Zinco	mg/kg	1	70,0	19/02/2021 13:03	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 21:10	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
Xilenos	mg/kg	0,015	< 0,015	16/02/2021 21:10	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:16	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:16	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 21:10	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 21:10	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 21:10	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 21:10	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 21:10	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	16/02/2021 08:16	---	---
Fenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:16	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:16	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:16	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:16	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:16	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:16	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:16	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:16	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:16	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0036	< 0,0036	16/02/2021 08:16	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44589/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44589/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: b9173adad83c86fecdc93e2339e17fb5

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44589/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026282		
Identificação do Cliente:	P - 1		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 07:40:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	96,9	9,7	16/02/2021 08:17	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	36700	5500	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	12,8	1,9	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	228	34	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	32,0	4,8	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	12,7	1,9	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	18,7	2,8	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	55,7	8,4	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	71,1	11	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	34700	5200	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	582	87	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 13:03	6956/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	38,0	5,7	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	9	< 9	n.a.	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	85,9	13	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	70,0	11	19/02/2021 13:03	6958/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,015	< 0,015	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 21:10	6443/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0015	< 0,0015	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0036	< 0,0036	n.a.	16/02/2021 08:16	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52130/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6956/2021	14
52134/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52134/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
48195/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6443/2021	71
48195/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6443/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52131/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	107	70 - 130	6956/2021	14
52135/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	78	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	73	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	70	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	85	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	102	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	79	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	97	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	76	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	121	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	72	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	92	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	81	70 - 130	6958/2021	18
48196/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	66	60 - 140	6443/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48196/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	115	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	118	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	96	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	95	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	87	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	83	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	71	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	130	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	69	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	80	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	83	60 - 140	6443/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52134/2021-1.0	Itrio	%	100	83,8	70 - 130	6958/2021	18
48195/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	120	60 - 140	6443/2021	71
48195/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	120	60 - 140	6443/2021	71
Amostras Controle							
48196/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6443/2021	71
48196/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6443/2021	71
52135/2021-1.0	Itrio	%	98,5	90,2	70 - 130	6958/2021	18
Item de Ensaio							
44589/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6443/2021	71
44589/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	120	60 - 140	6443/2021	71
44589/2021-1.0	Itrio	%	99,8	90,7	70 - 130	6958/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: b9173adad83c86fecdc93e2339e17fb5

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuvi Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44590/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026283		
Identificação do Cliente:	P - 3		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	98,5	16/02/2021 08:21	---	---
Alumínio	mg/kg	1	15400	19/02/2021 14:44	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:44	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,57	19/02/2021 14:44	---	---
Bário	mg/kg	1	114	19/02/2021 14:44	---	---
Boro	mg/kg	1	19,4	19/02/2021 14:44	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 14:44	---	---
Chumbo	mg/kg	1	6,26	19/02/2021 14:44	---	---
Cobalto	mg/kg	1	9,98	19/02/2021 14:44	---	---
Cobre	mg/kg	1	14,9	19/02/2021 14:44	---	---
Cromo	mg/kg	1	34,9	19/02/2021 14:44	---	---
Ferro	mg/kg	1	19700	19/02/2021 14:44	---	---
Manganês	mg/kg	1	279	19/02/2021 14:44	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 14:44	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:44	---	---
Níquel	mg/kg	1	19,0	19/02/2021 14:44	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	9	< 9	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:44	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:44	---	---
Vanádio	mg/kg	1	42,2	19/02/2021 14:44	---	---
Zinco	mg/kg	1	40,3	19/02/2021 14:44	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:32	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
Xilenos	mg/kg	0,015	< 0,015	17/02/2021 00:32	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:20	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:20	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:32	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:32	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:32	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:32	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:32	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	16/02/2021 08:20	---	---
Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:20	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:20	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:20	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:20	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:20	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:20	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:20	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:20	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	16/02/2021 08:20	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44590/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44590/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 4f9e7b70661f353dea99c3ca77fe4645

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44590/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026283		
Identificação do Cliente:	P - 3		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:25:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	98,5	9,9	16/02/2021 08:21	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	15400	2300	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,57	0,24	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	114	17	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	19,4	2,9	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	6,26	0,94	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	9,98	1,5	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,9	2,2	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	34,9	5,2	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	19700	3000	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	279	42	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 14:44	6957/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	19,0	2,9	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	9	< 9	n.a.	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	42,2	6,3	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	40,3	6	19/02/2021 14:44	6959/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,015	< 0,015	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:32	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0015	< 0,0015	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0035	< 0,0035	n.a.	16/02/2021 08:20	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52132/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6957/2021	14
52136/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52136/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52133/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	105	70 - 130	6957/2021	14
52137/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	130	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	102	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	87	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	76	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	106	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	115	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	77	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	90	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	105	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	104	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	103	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	108	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	96	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	74	70 - 130	6959/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52136/2021-1.0	Itrio	%	100	84,7	70 - 130	6959/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52137/2021-1.0	Itrio	%	98,4	80,7	70 - 130	6959/2021	18
Item de Ensaio							
44590/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
44590/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	120	60 - 140	6448/2021	71
44590/2021-1.0	Itrio	%	97,8	86,4	70 - 130	6959/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 4f9e7b70661f353dea99c3ca77fe4645

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Josemir Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44593/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026284		
Identificação do Cliente:	P - 7		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 07:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	89,5	16/02/2021 08:26	---	---
Alumínio	mg/kg	1	23400	19/02/2021 14:47	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:47	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,46	19/02/2021 14:47	---	---
Bário	mg/kg	1	107	19/02/2021 14:47	---	---
Boro	mg/kg	1	22,5	19/02/2021 14:47	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 14:47	---	---
Chumbo	mg/kg	1	7,22	19/02/2021 14:47	---	---
Cobalto	mg/kg	1	11,2	19/02/2021 14:47	---	---
Cobre	mg/kg	1	14,2	19/02/2021 14:47	---	---
Cromo	mg/kg	1	58,1	19/02/2021 14:47	---	---
Ferro	mg/kg	1	22900	19/02/2021 14:47	---	---
Manganês	mg/kg	1	412	19/02/2021 14:47	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 14:47	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:47	---	---
Níquel	mg/kg	1	26,5	19/02/2021 14:47	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	< 10	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:47	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:47	---	---
Vanádio	mg/kg	1	36,0	19/02/2021 14:47	---	---
Zinco	mg/kg	1	38,1	19/02/2021 14:47	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:47	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
Xilenos	mg/kg	0,017	< 0,017	16/02/2021 23:47	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00056	< 0,00056	16/02/2021 08:24	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00056	< 0,00056	16/02/2021 08:24	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:47	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,006	< 0,006	16/02/2021 23:47	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:47	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:47	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:47	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0017	< 0,0017	16/02/2021 08:24	---	---
Fenol	mg/kg	0,0028	< 0,0028	16/02/2021 08:24	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:24	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:24	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:24	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:24	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:24	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:24	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:24	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00056	< 0,00056	16/02/2021 08:24	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0039	< 0,0039	16/02/2021 08:24	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44593/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44593/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 16380bd4084eb1c02baf6db2c52cbb56

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44593/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026284		
Identificação do Cliente:	P - 7		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 07:30:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	89,5	9	16/02/2021 08:26	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	23400	3500	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,46	0,22	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	107	16	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	22,5	3,4	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	7,22	1,1	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	11,2	1,7	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,2	2,1	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	58,1	8,7	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	22900	3400	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	412	62	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 14:47	6957/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	26,5	4	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	< 10	n.a.	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	36,0	5,4	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	38,1	5,7	19/02/2021 14:47	6959/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,017	< 0,017	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00056	< 0,00056	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00056	< 0,00056	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:47	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0017	< 0,0017	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0028	< 0,0028	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00056	< 0,00056	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0039	< 0,0039	n.a.	16/02/2021 08:24	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52132/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6957/2021	14
52136/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52136/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52133/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	105	70 - 130	6957/2021	14
52137/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	130	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	102	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	87	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	76	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	106	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	115	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	77	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	90	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	105	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	104	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	103	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	108	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	96	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	74	70 - 130	6959/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52136/2021-1.0	Itrio	%	100	84,7	70 - 130	6959/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52137/2021-1.0	Itrio	%	98,4	80,7	70 - 130	6959/2021	18
Item de Ensaio							
44593/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
44593/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
44593/2021-1.0	Itrio	%	97,6	89,0	70 - 130	6959/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: 16380bd4084eb1c02baf6db2c52cbb56

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Josemir Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44596/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026285		
Identificação do Cliente:	P - 5		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	97,1	16/02/2021 08:30	---	---
Alumínio	mg/kg	1	19400	19/02/2021 13:02	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:02	---	---
Arsênio	mg/kg	1	3,79	19/02/2021 13:02	---	---
Bário	mg/kg	1	50,5	19/02/2021 13:02	---	---
Boro	mg/kg	1	18,0	19/02/2021 13:02	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 13:02	---	---
Chumbo	mg/kg	1	5,29	19/02/2021 13:02	---	---
Cobalto	mg/kg	1	8,78	19/02/2021 13:02	---	---
Cobre	mg/kg	1	10,3	19/02/2021 13:02	---	---
Cromo	mg/kg	1	36,4	19/02/2021 13:02	---	---
Ferro	mg/kg	1	16800	19/02/2021 13:02	---	---
Manganês	mg/kg	1	245	19/02/2021 13:02	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 13:02	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:02	---	---
Níquel	mg/kg	1	17,1	19/02/2021 13:02	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	9	< 9	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:02	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 13:02	---	---
Vanádio	mg/kg	1	32,3	19/02/2021 13:02	---	---
Zinco	mg/kg	1	33,0	19/02/2021 13:02	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:54	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
Xilenos	mg/kg	0,015	< 0,015	17/02/2021 00:54	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:29	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:29	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:54	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 00:54	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:54	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 00:54	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 00:54	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	16/02/2021 08:29	---	---
Fenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:29	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:29	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:29	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:29	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:29	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:29	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:29	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:29	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:29	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0036	< 0,0036	16/02/2021 08:29	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44596/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44596/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: bd4d8e2b1fd1e67cb3e8504e61b588ef

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44596/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026285		
Identificação do Cliente:	P - 5		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:40:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	97,1	9,7	16/02/2021 08:30	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	19400	2900	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	3,79	0,57	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	50,5	7,6	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	18,0	2,7	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	5,29	0,79	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	8,78	1,3	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,3	1,5	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	36,4	5,5	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	16800	2500	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	245	37	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 13:02	6956/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	17,1	2,6	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	9	< 9	n.a.	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	32,3	4,8	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	33,0	5	19/02/2021 13:02	6958/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,015	< 0,015	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 00:54	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0015	< 0,0015	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0036	< 0,0036	n.a.	16/02/2021 08:29	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52130/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6956/2021	14
52134/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52134/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52131/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	107	70 - 130	6956/2021	14
52135/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	78	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	73	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	70	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	85	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	102	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	79	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	97	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	76	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	121	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	72	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	92	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	81	70 - 130	6958/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52134/2021-1.0	Itrio	%	100	83,8	70 - 130	6958/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52135/2021-1.0	Itrio	%	98,5	90,2	70 - 130	6958/2021	18
Item de Ensaio							
44596/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
44596/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	120	60 - 140	6448/2021	71
44596/2021-1.0	Itrio	%	99,8	91,6	70 - 130	6958/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: bd4d8e2b1fd1e67cb3e8504e61b588ef

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Josemir Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44599/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026286		
Identificação do Cliente:	P - 4		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 09:00:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	97,6	16/02/2021 08:36	---	---
Alumínio	mg/kg	1	23500	19/02/2021 12:47	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:47	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,19	19/02/2021 12:47	---	---
Bário	mg/kg	1	93,5	19/02/2021 12:47	---	---
Boro	mg/kg	1	21,8	19/02/2021 12:47	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 12:47	---	---
Chumbo	mg/kg	1	6,68	19/02/2021 12:47	---	---
Cobalto	mg/kg	1	9,67	19/02/2021 12:47	---	---
Cobre	mg/kg	1	13,4	19/02/2021 12:47	---	---
Cromo	mg/kg	1	46,3	19/02/2021 12:47	---	---
Ferro	mg/kg	1	23300	19/02/2021 12:47	---	---
Manganês	mg/kg	1	373	19/02/2021 12:47	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 12:47	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:47	---	---
Níquel	mg/kg	1	19,6	19/02/2021 12:47	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	9	26,2	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:47	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:47	---	---
Vanádio	mg/kg	1	36,0	19/02/2021 12:47	---	---
Zinco	mg/kg	1	38,3	19/02/2021 12:47	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:01	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
Xilenos	mg/kg	0,015	< 0,015	17/02/2021 02:01	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:33	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:33	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:01	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	17/02/2021 02:01	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:01	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	17/02/2021 02:01	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	17/02/2021 02:01	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	16/02/2021 08:33	---	---
Fenol	mg/kg	0,0026	< 0,0026	16/02/2021 08:33	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:33	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:33	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:33	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:33	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:33	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:33	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:33	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:33	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0036	< 0,0036	16/02/2021 08:33	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44599/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44599/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: e50ed4239c2c5bc601e5885a615cd13b

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44599/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026286		
Identificação do Cliente:	P - 4		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 09:00:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	97,6	9,8	16/02/2021 08:36	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	23500	3500	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,19	0,33	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	93,5	14	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	21,8	3,3	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	6,68	1	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	9,67	1,5	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13,4	2	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	46,3	6,9	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	23300	3500	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	373	56	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 12:47	6956/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	19,6	2,9	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	9	26,2	2,6	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	36,0	5,4	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	38,3	5,7	19/02/2021 12:47	6958/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,015	< 0,015	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	17/02/2021 02:01	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0015	< 0,0015	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0026	< 0,0026	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0036	< 0,0036	n.a.	16/02/2021 08:33	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52130/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6956/2021	14
52134/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52134/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52131/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	107	70 - 130	6956/2021	14
52135/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	78	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	73	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	70	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	85	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	102	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	79	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	97	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	76	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	121	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	72	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	92	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	81	70 - 130	6958/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52134/2021-1.0	Itrio	%	100	83,8	70 - 130	6958/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52135/2021-1.0	Itrio	%	98,5	90,2	70 - 130	6958/2021	18
Item de Ensaio							
44599/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	120	60 - 140	6448/2021	71
44599/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
44599/2021-1.0	Itrio	%	99,7	93,8	70 - 130	6958/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: e50ed4239c2c5bc601e5885a615cd13b

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuvi Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44600/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026287		
Identificação do Cliente:	P - 2		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:00:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	98,0	16/02/2021 08:42	---	---
Alumínio	mg/kg	1	18000	19/02/2021 12:56	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:56	---	---
Arsênio	mg/kg	1	14,5	19/02/2021 12:56	---	---
Bário	mg/kg	1	46,3	19/02/2021 12:56	---	---
Boro	mg/kg	1	16,3	19/02/2021 12:56	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 12:56	---	---
Chumbo	mg/kg	1	16,7	19/02/2021 12:56	---	---
Cobalto	mg/kg	1	4,03	19/02/2021 12:56	---	---
Cobre	mg/kg	1	14,7	19/02/2021 12:56	---	---
Cromo	mg/kg	1	20,9	19/02/2021 12:56	---	---
Ferro	mg/kg	1	15700	19/02/2021 12:56	---	---
Manganês	mg/kg	1	376	19/02/2021 12:56	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 12:56	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1,18	19/02/2021 12:56	---	---
Níquel	mg/kg	1	12,8	19/02/2021 12:56	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	3,10	14/02/2021 08:00	X	---
Prata	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:56	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 12:56	---	---
Vanádio	mg/kg	1	31,0	19/02/2021 12:56	---	---
Zinco	mg/kg	1	37,1	19/02/2021 12:56	---	---
Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	24/02/2021 12:09	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
Xilenos	mg/kg	0,015	< 0,015	24/02/2021 12:09	---	---
Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:40	---	---
Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:40	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	24/02/2021 12:09	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	24/02/2021 12:09	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	24/02/2021 12:09	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	24/02/2021 12:09	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	24/02/2021 12:09	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	16/02/2021 08:40	---	---
Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:40	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:40	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	16/02/2021 08:40	---	---
Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:40	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:40	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:40	---	---
HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	16/02/2021 08:40	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00051	< 0,00051	16/02/2021 08:40	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	16/02/2021 08:40	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44600/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44600/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: ec706bc455cbad9efa505a5e1df22769

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44600/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026287		
Identificação do Cliente:	P - 2		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 08:00:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	98,0	9,8	16/02/2021 08:42	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	18000	2700	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	14,5	2,2	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	46,3	6,9	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	16,3	2,4	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	16,7	2,5	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	4,03	0,6	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,7	2,2	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	20,9	3,1	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	15700	2400	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	376	56	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 12:56	6956/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1,18	0,18	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,8	1,9	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	0,9	3,10	0,31	14/02/2021 08:00	6015/2021	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	31,0	4,7	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	37,1	5,6	19/02/2021 12:56	6958/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,015	< 0,015	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,002	< 0,002	n.a.	24/02/2021 12:09	6448/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,0015	< 0,0015	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	0,0025	< 0,0025	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	0,00051	< 0,00051	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,0035	< 0,0035	n.a.	16/02/2021 08:40	---	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46124/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	6015/2021	3230
52130/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6956/2021	14
52134/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52134/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
52134/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6958/2021	18
48206/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	6448/2021	71
48206/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	6448/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46125/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	98	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	106	80 - 120	6015/2021	3231
46125/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	99	80 - 120	6015/2021	3230
52131/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	107	70 - 130	6956/2021	14
52135/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	78	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	73	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	70	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	85	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	102	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	93	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	79	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	97	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	76	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	89	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	87	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	121	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	72	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	92	70 - 130	6958/2021	18
52135/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	81	70 - 130	6958/2021	18
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-	mg/kg	0,05	91	60 - 140	6448/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
	Cloropropano						
48207/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	127	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	126	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	112	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	121	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	82	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	90	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	119	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	122	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	111	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	89	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	125	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	131	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	104	60 - 140	6448/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52134/2021-1.0	Itrio	%	100	83,8	70 - 130	6958/2021	18
48206/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	130	60 - 140	6448/2021	71
48206/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	100	60 - 140	6448/2021	71
Amostras Controle							
48207/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
48207/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	6448/2021	71
52135/2021-1.0	Itrio	%	98,5	90,2	70 - 130	6958/2021	18
Item de Ensaio							
44600/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	92	60 - 140	6448/2021	71
44600/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	72	60 - 140	6448/2021	71
44600/2021-1.0	Itrio	%	98,3	105	70 - 130	6958/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993

Chave de Validação: ec706bc455cbad9efa505a5e1df22769

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Josemir Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetra Mais	Processo Comercial Nº: 6375-2023

Responsável pelo Recebimento/triagem: Taynar

Data: 02 / 08 / 23 Hora: 07 h 30 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	C	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (x) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 5,6 °C Caixa 05 ____ °C Caixa 09 ____ °C Caixa 13 ____ °C Caixa 02 ____ °C Caixa 06 ____ °C Caixa 10 ____ °C Caixa 14 ____ °C Caixa 03 ____ °C Caixa 07 ____ °C Caixa 11 ____ °C Caixa 15 ____ °C Caixa 04 ____ °C Caixa 08 ____ °C Caixa 12 ____ °C Caixa 16 ____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TD741	C	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Taynar

Data: 02 / 08 / 23 Hora: 07 h 30 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	C	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	—	
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento?	C	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio)?	C	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	C	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise?	C	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	C	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	—	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visivel na superficie do frasco)	C	

Grupo: 27964-2023

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

IMPORTANTE: Para casos de NC nos itens 03 e 03 a, a partir do encaminhamento da documentação, a NC é automaticamente corrigida. Apenas informar no campo observações a data que o envio foi realizado.

C – Conforme NC – Não Conforme

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS Consultoria LTDA — Processo Comercial Nº: 6375 — Ano: 2023

Responsável pela Coleta: Guilherme Valli — Responsável pelo Projeto: Gabriel Nacur — E-mail: gabriel.nacur@tetramais.com.br

Identificação do Projeto: Pedologia Santa Quitéria — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [☑] Não [☐] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	CONAMA 420				Observações da amostra
01/08/23	12:45	13052837	ST03 - 0,8m	SO	2	6			X				
01/08/23	12:55	13052835	ST04 - 0,6m	SO	2	6			X				
01/08/23	13:15	13052840	ST05 - 1,0m	SO	2	6			X				
01/08/23	13:25	13052834	ST06 - 0,4m	SO	2	6			X				
01/08/23	14:12	13052839	ST07 - 0,5m	SO	2	6			X				
01/08/23	14:26	13052841	ST08 - 0,9m	SO	2	6			X				
01/08/23	14:37	13052842	ST09 - 0,4m	SO	2	6			X				
01/08/23	15:25	13052838	~~ST010~~ ST10 - 0,5m	SO	2	6			X				
01/08/23	15:53	13052843	ST11 - 0,4m	SO	2	6			X				
01/08/23	16:50	13052844	ST12 - 0,5m	SO	2	6			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Jeorge; Data: 02/08/23; Hora: 07:30; Assinatura: —

Recebido na Recepção (Unidade Fortaleza); Data: 02/08/23; Hora: 07:30; Responsável: Taynan

Recebido na Recepção Piracicaba —; Data: —; Hora: —; Responsável: —

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	Curitiba nº 009R	Paulínia nº O33	Piracicaba – Matriz nº IN044969
Paulínia nº 00030/2018	Piracicaba – Matriz nº O28	São Paulo nº O53	Rio de Janeiro nº IN048215
Piracicaba nº 00080/2017	Piracicaba – Laboratórios nº O52		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetra Mais	Processo Comercial Nº: 6375\2023

Responsável pelo Recebimento/triagem: Taynaí

Data: 04 / 08 / 23 **Hora:** 07 h 21 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	C	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 5,6 °C Caixa 05 ____ °C Caixa 09 ____ °C Caixa 13 ____ °C Caixa 02 ____ °C Caixa 06 ____ °C Caixa 10 ____ °C Caixa 14 ____ °C Caixa 03 ____ °C Caixa 07 ____ °C Caixa 11 ____ °C Caixa 15 ____ °C Caixa 04 ____ °C Caixa 08 ____ °C Caixa 12 ____ °C Caixa 16 ____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TD741	C	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Taynaí

Data: 04 / 08 / 23 **Hora:** 07 h 21 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	C	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	—	
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento?	C	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio)?	C	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	C	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise?	C	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	C	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	—	

Grupo: 27964\2023

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

IMPORTANTE: Para casos de NC nos itens 03 e 03 a, a partir do encaminhamento da documentação, a NC é automaticamente corrigida. Apenas informar no campo observações a data que o envio foi realizado.

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme **NC – Não Conforme**

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS Consultoria LTDA. Processo Comercial Nº: 6375 Ano: 2023

Responsável pela Coleta: Guilherme Valle Responsável pelo Projeto: Gabriel Nacu E-mail: gabriel.nacu@tetramais.com.br

Identificação do Projeto: Pedologia - Santa Quitéria Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial	AB = Água Bruta		
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano		
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo		
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento		
O = Outros	SO = Solo		

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	CONAMA 420				
03/08/23	16:00	1305J8 26	ST18 - 3,0m	So	2	6			X				
03/08/23	16:30	1305J831	ST03 - 0,3m	So	2	6			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Jeorge ; Data: 04/08/23 ; Hora: 07:21 ; Assinatura: —

Recebido na Recepção (Unidade Fortaleza); Data: 04/08/23 ; Hora: 07:21 ; Responsável: Taynara

Recebido na Recepção Piracicaba — ; Data: — ; Hora: — ; Responsável: —

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00050/2016-DL	*Curitiba nº 009*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN036948*
Paulínia nº 00046/2016-DL	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN030542*
Piracicaba nº 00005/2016-DL	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetra Main	Processo Comercial Nº: 6375-2023

Responsável pelo Recebimento/triagem: Taymá

Data: 03 / 08 / 23 **Hora:** 07 h 28 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	C	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (x) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 5,7 °C Caixa 05 ___ °C Caixa 09 ___ °C Caixa 13 ___ °C Caixa 02 ___ °C Caixa 06 ___ °C Caixa 10 ___ °C Caixa 14 ___ °C Caixa 03 ___ °C Caixa 07 ___ °C Caixa 11 ___ °C Caixa 15 ___ °C Caixa 04 ___ °C Caixa 08 ___ °C Caixa 12 ___ °C Caixa 16 ___ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): 10741	C	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Taymá

Data: 03 / 08 / 23 **Hora:** 07 h 28 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	C	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	—	
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento?	C	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio)?	C	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	C	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise?	C	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	C	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	—	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	C	

Grupo: 27964 - 2023

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

—

IMPORTANTE: Para casos de NC nos itens 03 e 03 a, a partir do encaminhamento da documentação, a NC é automaticamente corrigida. Apenas informar no campo observações a data que o envio foi realizado.

C – Conforme NC – Não Conforme

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA — Processo Comercial Nº: 6375 — Ano: 2023

Responsável pela Coleta: Guilherme Valle — Responsável pelo Projeto: gabriel nacur — E-mail: gabriel.nacur@tetramais.com.br

Identificação do Projeto: Pedologia Santa Quitéria — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☑ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial	AB = Água Bruta		
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano		
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo		
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento		
O = Outros	SO = Solo		

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	CONAMA 420				
02/08/23	13:00	1305202525	ST 13 - 0,8m	SO	2	6			X				
02/08/23	14:20	1305202727	ST 14 - 0,7m	SO	2	6			X				
02/08/23	14:50	1305202828	ST 15 - 0,5m	SO	2	6			X				
02/08/23	15:40	1305202630	ST 16 - 0,7m	SO	2	6			X				
02/08/23	16:30	1305202829	ST 17 - 0,5m	SO	2	6			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Jorge; Data: 03/08/23; Hora: 07:28; Assinatura: —

Recebido na Recepção (Unidade Fortaleza); Data: 03/08/23; Hora: 07:28; Responsável: Tayná

Recebido na Recepção Piracicaba —; Data: —; Hora: —; Responsável: —

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00050/2016-DL	*Curitiba nº 009*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN036948*
Paulínia nº 00046/2016-DL	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN030542*
Piracicaba nº 00005/2016-DL	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

13052831

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052831 - 291587/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 01 - 0,3 m - Conama 420		
Data da coleta:	03/08/2023	***Hora da coleta:***	16:30
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052832

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052832 - 285446/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 01 - 0,3 m		
Data da coleta:	31/07/2023	***Hora da coleta:***	14:05
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052833

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052833 - 285456/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 02 - 0,3 m		
Data da coleta:	31/07/2023	***Hora da coleta:***	16:53
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052837

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052837 - 287361/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 03 - 0,8 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	12:45
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052835

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052835 - 287403/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 04 - 0,6 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	12:55
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052840

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052840 - 287408/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 05 - 1,0 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	13:15
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052834

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052834 - 287412/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 06 - 0,4 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	13:25
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052839

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052839 - 287414/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 07 - 0,5 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	14:12
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052841

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052841 - 287421/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 08 - 0,9 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	14:26
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052842

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052842 - 287424/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 09 - 0,4 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	14:37
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052838

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052838 - 287444/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	STI0 - 0,5 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	15:25
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052843

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052843 - 287447/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 11 - 0,4 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	15:53
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052844

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052844 - 287449/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 12 - 0,5 m		
Data da coleta:	01/08/2023	***Hora da coleta:***	16:50
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052825

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052825 - 289545/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 13 - 0,8m		
Data da coleta:	02/08/2023	***Hora da coleta:***	13:00
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052827

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052827 - 289549/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 14 - 0,7 m		
Data da coleta:	02/08/2023	***Hora da coleta:***	14:20
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052828

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052828 - 289551/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 15 - 0,5 m		
Data da coleta:	02/08/2023	***Hora da coleta:***	14:50
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052830

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052830 - 289553/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 16 - 0,7 m -Conama 420		
Data da coleta:	02/08/2023	***Hora da coleta:***	15:40
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:
TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052829

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052829 - 289556/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 17 - 0,5 m - Conama 420		
Data da coleta:	02/08/2023	***Hora da coleta:***	16:30
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

13052826

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 13052826 - 291484/2023 - Solo

Processo Comercial N° 6375/2023 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	ST 18 - 1,0 m - Conama 420		
Data da coleta:	03/08/2023	***Hora da coleta:***	16:00
Latitude			
Longitude			

DADOS DE CAMPO	
Responsável pela Coleta 1:	Interessado

PARÂMETROS A ANALISAR - CONAMA 420 (Solo - Agrícola+Residencial+Industrial)
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Di butilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

Assinaturas:

Responsável pela Coleta:

Cliente:

TETRA MAIS
CONSULTORIA LTDA

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291587/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052831		
Identificação do Cliente:	ST01 - 0,3 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	03/08/2023 16:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/08/2023 09:46	***Data de Elaboração do RRA:***	18/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	97,5	---	---	---	05/08/2023 05:48	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2400	8280	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	0,910	5	10	25	16/08/2023 12:29	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	16/08/2023 12:29	---	---
Bário	mg/kg	1	1	88,9	300	500	750	16/08/2023 12:29	---	---
Boro	mg/kg	1	1	22,1	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	16/08/2023 12:29	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,50	180	300	900	16/08/2023 12:29	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	4,50	35	65	90	16/08/2023 12:29	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	11,7	200	400	600	16/08/2023 12:29	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	20,1	150	300	400	16/08/2023 12:29	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	8240	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	177	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	16/08/2023 12:29	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	16/08/2023 12:29	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	11,1	70	100	130	16/08/2023 12:29	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,92	< 0,92	---	---	---	05/08/2023 07:16	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	16/08/2023 12:29	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	17,4	---	---	---	16/08/2023 12:29	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	21,5	450	1000	2000	16/08/2023 12:29	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 19:04	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	15	35	80	05/08/2023 19:04	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	35	40	95	05/08/2023 19:04	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	30	30	75	05/08/2023 19:04	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	05/08/2023 19:04	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	05/08/2023 05:45	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,4	1,5	3,5	05/08/2023 05:45	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	05/08/2023 05:45	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	05/08/2023 05:45	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	05/08/2023 05:45	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	05/08/2023 19:04	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	05/08/2023 19:04	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	05/08/2023 19:04	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	05/08/2023 19:04	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	05/08/2023 19:04	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	15	35	05/08/2023 19:04	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	7	20	40	05/08/2023 19:04	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	05/08/2023 19:04	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	05/08/2023 05:45	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	05/08/2023 19:04	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 19:04	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	05/08/2023 19:04	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 19:04	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	3	8	05/08/2023 19:04	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	1,5	2,5	4	05/08/2023 19:04	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	05/08/2023 19:04	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	7	7	22	05/08/2023 19:04	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	05/08/2023 19:04	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	05/08/2023 19:04	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	05/08/2023 19:04	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 19:04	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,5	1,5	2	05/08/2023 05:45	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	05/08/2023 05:45	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	05/08/2023 05:45	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	3	10	20	05/08/2023 05:45	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	7	25	50	05/08/2023 05:45	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	1	3,5	7,5	05/08/2023 05:45	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,35	1,3	3	05/08/2023 05:45	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	05/08/2023 05:45	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	5	10	15	05/08/2023 05:45	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	05/08/2023 05:45	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	05/08/2023 05:45	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	05/08/2023 05:45	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	05/08/2023 05:45	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	05/08/2023 05:45	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	05/08/2023 05:45	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	05/08/2023 05:45	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	05/08/2023 05:45	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	05/08/2023 05:45	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	05/08/2023 05:45	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,02	0,07	1,5	05/08/2023 05:45	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	05/08/2023 05:45	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 291587/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291587/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 7565dbf34ceaa387f9a29b34e20e9248

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291587/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052831		
Identificação do Cliente:	ST01 - 0,3 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	03/08/2023 16:30:00		
Data da entrada no laboratório:	04/08/2023 09:46	***Data de Elaboração do RE:***	18/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	97,5	9,8	05/08/2023 05:48	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2400	8280	1200	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	0,910	0,14	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	88,9	13	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	22,1	3,3	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,50	0,68	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	4,50	0,68	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	11,7	1,8	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	20,1	3	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	8240	1200	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	177	27	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	16/08/2023 12:29	42371/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	11,1	1,7	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,92	< 0,92	n.a.	05/08/2023 07:16	40681/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	17,4	2,6	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	21,5	3,2	16/08/2023 12:29	42368/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 19:04	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	05/08/2023 05:45	40684/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294931/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40681/2023	3230
308976/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42371/2023	14
308969/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
294952/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294952/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294932/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40681/2023	3231
294932/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	97	80 - 120	40681/2023	3231
294932/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40681/2023	3230
308978/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	96	70 - 130	42371/2023	14
308970/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	91	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	70	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	116	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	86	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	97	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	110	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	129	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	109	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	83	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	88	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	101	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	81	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	76	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	99	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	86	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	106	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	78	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	130	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	126	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	77	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	75	70 - 130	42368/2023	18
294951/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	84	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	63	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	82	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	66	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
308969/2023-1.0	Itrio	%	100	99,9	70 - 130	42368/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294952/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	42	25 - 110	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	68	25 - 110	40684/2023	2608
Amostras Controle							
294951/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294951/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	73	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
308970/2023-1.0	Itrio	%	98,6	102	70 - 130	42368/2023	18

Item de Ensaio							
291587/2023-1.0	Itrio	%	97,8	91,9	70 - 130	42368/2023	18
291587/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	44	25 - 110	40684/2023	2608
291587/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	59	25 - 110	40684/2023	2608
291587/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,0	60 - 140	40411/2023	71
291587/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 7565dbf34ceaa387f9a29b34e20e9248

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 285446/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052832		
Identificação do Cliente:	ST01 - 0,3 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2023 14:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/08/2023 08:04:00	***Data de Elaboração do RRA:***	14/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	97,7	---	---	---	03/08/2023 04:10	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2400	35600	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	09/08/2023 11:46	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	2,41	35	55	150	09/08/2023 11:46	---	---
Bário	mg/kg	1	1	121	300	500	750	09/08/2023 11:46	---	---
Boro	mg/kg	1	1	32,6	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	09/08/2023 11:46	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	9,15	180	300	900	09/08/2023 11:46	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	11,0	35	65	90	09/08/2023 11:46	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	27,6	200	400	600	09/08/2023 11:46	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	56,5	150	300	400	09/08/2023 11:46	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	21000	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	333	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,0902	12	36	70	09/08/2023 11:46	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	09/08/2023 11:46	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	16,3	70	100	130	09/08/2023 11:46	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	2	0,91	3,44	---	---	---	03/08/2023 08:40	X	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	09/08/2023 11:46	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	33,1	---	---	---	09/08/2023 11:46	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	27,1	450	1000	2000	09/08/2023 11:46	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 22:28	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	15	35	80	04/08/2023 22:28	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	35	40	95	04/08/2023 22:28	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	30	30	75	04/08/2023 22:28	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	04/08/2023 22:28	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 04:07	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 04:07	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 04:07	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 04:07	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 04:07	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	04/08/2023 22:28	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	04/08/2023 22:28	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	04/08/2023 22:28	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 22:28	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	04/08/2023 22:28	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	15	35	04/08/2023 22:28	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	7	20	40	04/08/2023 22:28	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 22:28	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 04:07	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	04/08/2023 22:28	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 22:28	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	04/08/2023 22:28	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 22:28	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	3	8	04/08/2023 22:28	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	1,5	2,5	4	04/08/2023 22:28	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	04/08/2023 22:28	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	7	7	22	04/08/2023 22:28	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	04/08/2023 22:28	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	04/08/2023 22:28	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	04/08/2023 22:28	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 22:28	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,5	1,5	2	03/08/2023 04:07	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 04:07	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 04:07	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	3	10	20	03/08/2023 04:07	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	7	25	50	03/08/2023 04:07	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	1	3,5	7,5	03/08/2023 04:07	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,35	1,3	3	03/08/2023 04:07	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	03/08/2023 04:07	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	5	10	15	03/08/2023 04:07	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 04:07	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 04:07	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 04:07	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 04:07	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 04:07	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 04:07	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 04:07	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 04:07	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 04:07	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 04:07	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 04:07	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 04:07	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 285446/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 285446/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5317d2a39c1dc6125bd5fd33dd9b4aaa

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 285446/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052832		
Identificação do Cliente:	ST01 - 0,3 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2023 14:05:00		
Data da entrada no laboratório:	01/08/2023 08:04:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	97,7	9,8	03/08/2023 04:10	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2400	35600	5300	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	2,41	0,36	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	121	18	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	32,6	4,9	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	9,15	1,4	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	11,0	1,7	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	27,6	4,1	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	56,5	8,5	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	21000	3200	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	333	50	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,0902	0,018	09/08/2023 11:46	41023/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	16,3	2,4	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	2	0,91	3,44	0,34	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	33,1	5	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	27,1	4,1	09/08/2023 11:46	41024/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 22:28	40189/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	03/08/2023 04:07	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
298224/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	41023/2023	14
298228/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292040/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
298226/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	89	70 - 130	41023/2023	14
298229/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	112	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	106	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	115	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	83	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	126	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	93	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	106	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	99	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	90	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	107	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	115	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	103	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	108	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	92	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	95	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	101	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	123	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	70	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	80	70 - 130	41024/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
292041/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	76	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	89	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	76	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	74	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	75	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	61	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
298228/2023-1.0	Itrio	%	100	97,9	70 - 130	41024/2023	18
292040/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	83,7	60 - 140	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40189/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	98,0	60 - 140	40189/2023	71
298229/2023-1.0	Itrio	%	99,2	90,8	70 - 130	41024/2023	18

Item de Ensaio							
285446/2023-1.0	Itrio	%	96,3	110	70 - 130	41024/2023	18
285446/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	28	25 - 110	40270/2023	2608
285446/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40270/2023	2608
285446/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	84,5	60 - 140	40189/2023	71
285446/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	140	60 - 140	40189/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5317d2a39c1dc6125bd5fd33dd9b4aaa

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 285456/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052833		
Identificação do Cliente:	ST02 - 0,3 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2023 16:53:00		
Data da entrada no laboratório:	01/08/2023 08:04:00	***Data de Elaboração do RRA:***	15/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	96,9	---	---	---	03/08/2023 04:14	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	13800	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	09/08/2023 11:47	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	4,19	35	55	150	09/08/2023 11:47	---	---
Bário	mg/kg	1	1	89,6	300	500	750	09/08/2023 11:47	---	---
Boro	mg/kg	1	1	23,6	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	09/08/2023 11:47	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	6,39	180	300	900	09/08/2023 11:47	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	6,39	35	65	90	09/08/2023 11:47	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	15,6	200	400	600	09/08/2023 11:47	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	315	150	300	400	09/08/2023 11:47	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	14400	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	161	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,0511	12	36	70	09/08/2023 11:47	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	10,3	50	100	120	09/08/2023 11:47	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	64,0	70	100	130	09/08/2023 11:47	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,92	< 0,92	---	---	---	03/08/2023 08:40	X	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	09/08/2023 11:47	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	26,7	---	---	---	09/08/2023 11:47	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	23,4	450	1000	2000	09/08/2023 11:47	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 20:24	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	15	35	80	04/08/2023 20:24	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	35	40	95	04/08/2023 20:24	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	30	30	75	04/08/2023 20:24	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	04/08/2023 20:24	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 04:13	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00052	0,001	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 04:13	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 04:13	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 04:13	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 04:13	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	04/08/2023 20:24	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	04/08/2023 20:24	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	04/08/2023 20:24	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 20:24	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	04/08/2023 20:24	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	5	15	35	04/08/2023 20:24	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	7	20	40	04/08/2023 20:24	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 20:24	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00052	< 0,00052	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 04:13	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	04/08/2023 20:24	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 20:24	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	04/08/2023 20:24	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 20:24	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	5	3	8	04/08/2023 20:24	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	1,5	2,5	4	04/08/2023 20:24	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	04/08/2023 20:24	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	7	7	22	04/08/2023 20:24	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	04/08/2023 20:24	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	04/08/2023 20:24	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	04/08/2023 20:24	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 20:24	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,5	1,5	2	03/08/2023 04:13	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 04:13	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 04:13	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	3	10	20	03/08/2023 04:13	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	7	25	50	03/08/2023 04:13	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	1	3,5	7,5	03/08/2023 04:13	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,35	1,3	3	03/08/2023 04:13	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	03/08/2023 04:13	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	5	10	15	03/08/2023 04:13	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 04:13	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 04:13	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 04:13	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 04:13	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 04:13	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 04:13	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 04:13	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 04:13	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 04:13	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 04:13	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00052	< 0,00052	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 04:13	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 04:13	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 285456/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 285456/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Cromo não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 910380e08b108a56c77201bbbe57f909

Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 285456/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052833		
Identificação do Cliente:	ST02 - 0,3 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2023 16:53:00		
Data da entrada no laboratório:	01/08/2023 08:04:00	***Data de Elaboração do RE:***	15/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	96,9	9,7	03/08/2023 04:14	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	13800	2100	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	4,19	0,63	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	89,6	13	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	23,6	3,5	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	6,39	0,96	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	6,39	0,96	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	15,6	2,3	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	315	47	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	14400	2200	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	161	24	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,0511	0,01	09/08/2023 11:47	41023/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	10,3	1,5	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	64,0	9,6	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,92	< 0,92	n.a.	03/08/2023 08:40	42107/2023	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	26,7	4	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	23,4	3,5	09/08/2023 11:47	41024/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00052	0,001	0,00015	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00052	< 0,00052	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0052	< 0,0052	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 20:24	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00052	< 0,00052	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	03/08/2023 04:13	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
307032/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	42107/2023	3230
298224/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	41023/2023	14
298228/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
298228/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	41024/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
307033/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	42107/2023	3231
307033/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	42107/2023	3231
307033/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	42107/2023	3230
298226/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	89	70 - 130	41023/2023	14
298229/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	112	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	106	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	115	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	83	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	126	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	93	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	106	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	99	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	90	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	107	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	115	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	103	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	108	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	92	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	95	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	101	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	123	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	70	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	41024/2023	18
298229/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	80	70 - 130	41024/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
298228/2023-1.0	Itrio	%	100	97,9	70 - 130	41024/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
298229/2023-1.0	Itrio	%	99,2	90,8	70 - 130	41024/2023	18

Item de Ensaio							
285456/2023-1.0	Itrio	%	99,8	98,9	70 - 130	41024/2023	18
285456/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
285456/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	40	25 - 110	40270/2023	2608
285456/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
285456/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	137	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 910380e08b108a56c77201bbbe57f909

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287361/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052837		
Identificação do Cliente:	ST03 - 0,8 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:10	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	97,9	---	---	---	03/08/2023 14:26	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	6220	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	0,552	5	10	25	15/08/2023 12:19	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:19	---	---
Bário	mg/kg	1	1	18,5	300	500	750	15/08/2023 12:19	---	---
Boro	mg/kg	1	1	18,4	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:19	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	3,16	180	300	900	15/08/2023 12:19	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	2,07	35	65	90	15/08/2023 12:19	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	3,65	200	400	600	15/08/2023 12:19	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	25,9	150	300	400	15/08/2023 12:19	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	3950	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	81,4	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:19	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:19	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	5,62	70	100	130	15/08/2023 12:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,92	< 0,92	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:19	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	9,57	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	11,9	450	1000	2000	15/08/2023 12:19	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 18:40	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	15	35	80	04/08/2023 18:40	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	35	40	95	04/08/2023 18:40	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	30	30	75	04/08/2023 18:40	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	04/08/2023 18:40	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:23	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:23	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:23	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:23	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:23	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	04/08/2023 18:40	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	04/08/2023 18:40	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	04/08/2023 18:40	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 18:40	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	04/08/2023 18:40	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	15	35	04/08/2023 18:40	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	7	20	40	04/08/2023 18:40	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 18:40	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:23	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	04/08/2023 18:40	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 18:40	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	04/08/2023 18:40	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 18:40	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	3	8	04/08/2023 18:40	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	1,5	2,5	4	04/08/2023 18:40	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	04/08/2023 18:40	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	7	7	22	04/08/2023 18:40	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	04/08/2023 18:40	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	04/08/2023 18:40	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	04/08/2023 18:40	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 18:40	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:23	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:23	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:23	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	3	10	20	03/08/2023 14:23	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	7	25	50	03/08/2023 14:23	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:23	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:23	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	03/08/2023 14:23	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	5	10	15	03/08/2023 14:23	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:23	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:23	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:23	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:23	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:23	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:23	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:23	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:23	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:23	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:23	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:23	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:23	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287361/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287361/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 07fccca8f5ed76054a899de160d51a78

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287361/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052837		
Identificação do Cliente:	ST03 - 0,8 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 12:45:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:10	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	97,9	9,8	03/08/2023 14:26	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	6220	930	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	0,552	0,083	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	18,5	2,8	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	18,4	2,8	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	3,16	0,47	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	2,07	0,31	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	3,65	0,55	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	25,9	3,9	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	3950	590	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	81,4	12	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:19	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	5,62	0,84	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,92	< 0,92	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	9,57	1,4	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	11,9	1,8	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 18:40	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	03/08/2023 14:23	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287361/2023-1.0	Itrio	%	98,6	99,7	70 - 130	42116/2023	18
287361/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	40	25 - 110	40270/2023	2608
287361/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40270/2023	2608
287361/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
287361/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 07fccca8f5ed76054a899de160d51a78

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287403/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052835		
Identificação do Cliente:	ST04 - 0,6 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:20	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	89,7	---	---	---	03/08/2023 14:20	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	32900	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	15/08/2023 12:19	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	1,89	35	55	150	15/08/2023 12:19	---	---
Bário	mg/kg	1	1	66,3	300	500	750	15/08/2023 12:19	---	---
Boro	mg/kg	1	1	37,4	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:19	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	6,37	180	300	900	15/08/2023 12:19	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	9,86	35	65	90	15/08/2023 12:19	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	17,2	200	400	600	15/08/2023 12:19	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	47,8	150	300	400	15/08/2023 12:19	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	25100	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	270	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:19	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:19	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	18,7	70	100	130	15/08/2023 12:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	1	< 1	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:19	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	37,9	---	---	---	15/08/2023 12:19	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	42,9	450	1000	2000	15/08/2023 12:19	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 15:52	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	15	35	80	04/08/2023 15:52	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	35	40	95	04/08/2023 15:52	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	30	30	75	04/08/2023 15:52	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,017	< 0,017	25	30	70	04/08/2023 15:52	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	0,007	9	20	65	03/08/2023 14:17	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	0,008	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	0,006	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00056	0,008	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:17	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	0,007	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	0,007	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:17	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:17	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	0,007	2	25	130	03/08/2023 14:17	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	04/08/2023 15:52	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	04/08/2023 15:52	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	04/08/2023 15:52	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 15:52	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	04/08/2023 15:52	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	5	15	35	04/08/2023 15:52	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	7	20	40	04/08/2023 15:52	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 15:52	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00056	< 0,00056	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:17	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	04/08/2023 15:52	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 15:52	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	04/08/2023 15:52	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 15:52	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	5	3	8	04/08/2023 15:52	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	1,5	2,5	4	04/08/2023 15:52	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	04/08/2023 15:52	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	7	7	22	04/08/2023 15:52	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	04/08/2023 15:52	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	04/08/2023 15:52	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	04/08/2023 15:52	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 15:52	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:17	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:17	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:17	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	3	10	20	03/08/2023 14:17	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	7	25	50	03/08/2023 14:17	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:17	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:17	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	6	14	19	03/08/2023 14:17	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	5	10	15	03/08/2023 14:17	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:17	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:17	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:17	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:17	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:17	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:17	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:17	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:17	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:17	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:17	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00056	< 0,00056	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:17	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0039	< 0,0039	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:17	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287403/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287403/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 052cd87a73195b8740001a31b3696b56

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287403/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052835		
Identificação do Cliente:	ST04 - 0,6 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:20	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	89,7	9	03/08/2023 14:20	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	32900	4900	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	1,89	0,28	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	66,3	9,9	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	37,4	5,6	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	6,37	0,96	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	9,86	1,5	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	17,2	2,6	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	47,8	7,2	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	25100	3800	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	270	41	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:19	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	18,7	2,8	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	37,9	5,7	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	42,9	6,4	15/08/2023 12:19	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,017	< 0,017	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	0,007	0,0011	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	0,008	0,0012	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	0,006	0,0009	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00056	0,008	0,0012	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	0,007	0,0011	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	0,007	0,0011	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	0,007	0,0011	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00056	< 0,00056	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0056	< 0,0056	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 15:52	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00056	< 0,00056	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0039	< 0,0039	n.a.	03/08/2023 14:17	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287403/2023-1.0	Itrio	%	99,6	99,9	70 - 130	42116/2023	18
287403/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
287403/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	46	25 - 110	40270/2023	2608
287403/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
287403/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	130	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 052cd87a73195b8740001a31b3696b56

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:53	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:53	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:53	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:53	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	30	60	90	04/08/2023 17:58	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	40	45	120	04/08/2023 17:58	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	150	200	400	04/08/2023 17:58	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:58	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	50	70	150	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	15	35	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	7	20	40	04/08/2023 17:58	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:53	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	8,5	20	25	04/08/2023 17:58	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 17:58	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	11	11	25	04/08/2023 17:58	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 17:58	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	3	8	04/08/2023 17:58	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	1,5	2,5	4	04/08/2023 17:58	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	8	11	04/08/2023 17:58	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	7	7	22	04/08/2023 17:58	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	5	13	04/08/2023 17:58	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4,5	9	15	04/08/2023 17:58	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,012	< 0,012	3,5	5	8,5	04/08/2023 17:58	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 17:58	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:53	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:53	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:53	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	03/08/2023 14:53	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	03/08/2023 14:53	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:53	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:53	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	03/08/2023 14:53	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	03/08/2023 14:53	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:53	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:53	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:53	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:53	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:53	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:53	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:53	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:53	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:53	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:53	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0041	< 0,0041	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:53	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287408/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287408/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Bário não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 737abafc-9046463f34ae8c6af8bb5dd5

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287408/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052840		
Identificação do Cliente:	ST05 - 1,0 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:21	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,6	---	---	---	03/08/2023 14:57	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	77800	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	3,81	5	10	25	15/08/2023 12:20	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	2,38	35	55	150	15/08/2023 12:20	---	---
Bário	mg/kg	1	1	321	300	500	750	15/08/2023 12:20	---	---
Boro	mg/kg	1	1	57,4	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:20	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	5,76	180	300	900	15/08/2023 12:20	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	23,9	35	65	90	15/08/2023 12:20	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	43,9	200	400	600	15/08/2023 12:20	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	86,7	150	300	400	15/08/2023 12:20	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	53000	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	922	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,141	12	36	70	15/08/2023 12:20	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:20	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	41,3	70	100	130	15/08/2023 12:20	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	1,1	3,29	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:20	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	72,4	---	---	---	15/08/2023 12:20	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	99,7	450	1000	2000	15/08/2023 12:20	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 17:58	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	15	35	80	04/08/2023 17:58	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	35	40	95	04/08/2023 17:58	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	30	30	75	04/08/2023 17:58	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,018	< 0,018	25	30	70	04/08/2023 17:58	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:53	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:53	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:53	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:53	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	30	60	90	04/08/2023 17:58	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	40	45	120	04/08/2023 17:58	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	150	200	400	04/08/2023 17:58	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:58	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	50	70	150	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	15	35	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	7	20	40	04/08/2023 17:58	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:58	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:53	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	8,5	20	25	04/08/2023 17:58	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 17:58	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	11	11	25	04/08/2023 17:58	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 17:58	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	3	8	04/08/2023 17:58	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	1,5	2,5	4	04/08/2023 17:58	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	8	11	04/08/2023 17:58	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	7	7	22	04/08/2023 17:58	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	5	13	04/08/2023 17:58	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4,5	9	15	04/08/2023 17:58	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,012	< 0,012	3,5	5	8,5	04/08/2023 17:58	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 17:58	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:53	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:53	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:53	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	03/08/2023 14:53	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	03/08/2023 14:53	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:53	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:53	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	03/08/2023 14:53	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	03/08/2023 14:53	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:53	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:53	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:53	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:53	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:53	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:53	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:53	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:53	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:53	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:53	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:53	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0041	< 0,0041	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:53	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287408/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287408/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Bário não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 737abafc-9046463f34ae8c6af8bb5dd5

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287408/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052840		
Identificação do Cliente:	ST05 - 1,0 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:21	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,6	8,4	03/08/2023 14:57	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	77800	12000	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	3,81	0,57	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	2,38	0,36	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	321	48	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	57,4	8,6	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	5,76	0,86	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	23,9	3,6	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	43,9	6,6	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	86,7	13	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	53000	8000	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	922	140	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,141	0,028	15/08/2023 12:20	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	41,3	6,2	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	1,1	3,29	0,33	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	72,4	11	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	99,7	15	15/08/2023 12:20	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,018	< 0,018	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:58	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0041	< 0,0041	n.a.	03/08/2023 14:53	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287408/2023-1.0	Itrio	%	99,4	108	70 - 130	42116/2023	18
287408/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	43	25 - 110	40270/2023	2608
287408/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	63	25 - 110	40270/2023	2608
287408/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,6	60 - 140	40185/2023	71
287408/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	136	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 737abafc9046463f34ae8c6af8bb5dd5

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287412/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052834		
Identificação do Cliente:	ST06 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:22	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	97,5	---	---	---	03/08/2023 14:16	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	27200	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	1,25	5	10	25	15/08/2023 12:22	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	3,35	35	55	150	15/08/2023 12:22	---	---
Bário	mg/kg	1	1	104	300	500	750	15/08/2023 12:22	---	---
Boro	mg/kg	1	1	37,3	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:22	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	2,96	180	300	900	15/08/2023 12:22	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	9,46	35	65	90	15/08/2023 12:22	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	21,6	200	400	600	15/08/2023 12:22	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	64,3	150	300	400	15/08/2023 12:22	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	26000	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	190	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:22	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:22	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	27,1	70	100	130	15/08/2023 12:22	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	2	0,92	3,34	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:22	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	41,1	---	---	---	15/08/2023 12:22	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	40,9	450	1000	2000	15/08/2023 12:22	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 15:30	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	15	35	80	04/08/2023 15:30	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	35	40	95	04/08/2023 15:30	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	30	30	75	04/08/2023 15:30	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	04/08/2023 15:30	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:12	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:12	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:12	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:12	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:12	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	04/08/2023 15:30	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	04/08/2023 15:30	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	04/08/2023 15:30	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 15:30	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	04/08/2023 15:30	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	15	35	04/08/2023 15:30	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	7	20	40	04/08/2023 15:30	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 15:30	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:12	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	04/08/2023 15:30	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 15:30	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	04/08/2023 15:30	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 15:30	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	3	8	04/08/2023 15:30	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	1,5	2,5	4	04/08/2023 15:30	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	04/08/2023 15:30	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	7	7	22	04/08/2023 15:30	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	04/08/2023 15:30	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	04/08/2023 15:30	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	04/08/2023 15:30	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 15:30	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:12	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:12	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:12	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	3	10	20	03/08/2023 14:12	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	7	25	50	03/08/2023 14:12	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:12	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:12	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	03/08/2023 14:12	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0025	0,005	5	10	15	03/08/2023 14:12	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:12	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:12	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:12	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:12	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:12	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:12	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:12	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:12	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:12	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:12	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:12	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:12	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287412/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287412/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: c09d7990c6c747ed48e0a729b03b3302

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287412/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052834		
Identificação do Cliente:	ST06 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 13:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:22	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	97,5	9,8	03/08/2023 14:16	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	27200	4100	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	1,25	0,19	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	3,35	0,5	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	104	16	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	37,3	5,6	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	2,96	0,44	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	9,46	1,4	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	21,6	3,2	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	64,3	9,6	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	26000	3900	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	190	29	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:22	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	27,1	4,1	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	2	0,92	3,34	0,33	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	41,1	6,2	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	40,9	6,1	15/08/2023 12:22	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 15:30	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0025	0,005	0,00075	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	03/08/2023 14:12	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287412/2023-1.0	Itrio	%	98,6	104	70 - 130	42116/2023	18
287412/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	29	25 - 110	40270/2023	2608
287412/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	30	25 - 110	40270/2023	2608
287412/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	78,2	60 - 140	40185/2023	71
287412/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: c09d7990c6c747ed48e0a729b03b3302

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287414/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052839		
Identificação do Cliente:	ST07 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:23	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	87,8	---	---	---	03/08/2023 14:51	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2400	39200	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	2,10	5	10	25	15/08/2023 12:23	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	1,84	35	55	150	15/08/2023 12:23	---	---
Bário	mg/kg	1	1	130	300	500	750	15/08/2023 12:23	---	---
Boro	mg/kg	1	1	49,6	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:23	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	14,2	180	300	900	15/08/2023 12:23	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	15,1	35	65	90	15/08/2023 12:23	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	29,5	200	400	600	15/08/2023 12:23	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	55,0	150	300	400	15/08/2023 12:23	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	43300	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	496	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,0762	12	36	70	15/08/2023 12:23	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:23	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	29,4	70	100	130	15/08/2023 12:23	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	1	< 1	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:23	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	49,7	---	---	---	15/08/2023 12:23	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	64,8	450	1000	2000	15/08/2023 12:23	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 19:01	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	15	35	80	04/08/2023 19:01	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	35	40	95	04/08/2023 19:01	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	30	30	75	04/08/2023 19:01	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,017	< 0,017	25	30	70	04/08/2023 19:01	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:42	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:42	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:42	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:42	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:42	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	04/08/2023 19:01	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	04/08/2023 19:01	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	04/08/2023 19:01	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 19:01	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	04/08/2023 19:01	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	5	15	35	04/08/2023 19:01	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	7	20	40	04/08/2023 19:01	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 19:01	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:42	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	04/08/2023 19:01	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 19:01	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	04/08/2023 19:01	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 19:01	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	5	3	8	04/08/2023 19:01	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	1,5	2,5	4	04/08/2023 19:01	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	04/08/2023 19:01	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	7	7	22	04/08/2023 19:01	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	04/08/2023 19:01	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	04/08/2023 19:01	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	04/08/2023 19:01	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 19:01	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:42	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:42	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:42	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	3	10	20	03/08/2023 14:42	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	7	25	50	03/08/2023 14:42	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:42	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:42	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	6	14	19	03/08/2023 14:42	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	5	10	15	03/08/2023 14:42	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:42	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:42	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:42	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:42	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:42	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:42	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:42	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:42	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:42	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:42	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:42	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,004	< 0,004	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:42	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287414/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287414/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 27a0aa4893e2c962d87437631a3d79e2

Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287414/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052839		
Identificação do Cliente:	ST07 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:12:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:23	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	87,8	8,8	03/08/2023 14:51	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2400	39200	5900	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	2,10	0,32	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	1,84	0,28	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	130	20	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	49,6	7,4	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	14,2	2,1	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	15,1	2,3	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	29,5	4,4	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	55,0	8,3	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	43300	6500	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	496	74	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,0762	0,015	15/08/2023 12:23	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	29,4	4,4	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	49,7	7,5	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	64,8	9,7	15/08/2023 12:23	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,017	< 0,017	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	04/08/2023 19:01	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,004	< 0,004	n.a.	03/08/2023 14:42	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287414/2023-1.0	Itrio	%	97,1	105	70 - 130	42116/2023	18
287414/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
287414/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	39	25 - 110	40270/2023	2608
287414/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	93,3	60 - 140	40185/2023	71
287414/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 27a0aa4893e2c962d87437631a3d79e2

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287421/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052841		
Identificação do Cliente:	ST08 - 0,9 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:26:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:24	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	93,3	---	---	---	03/08/2023 15:01	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	15100	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	1,21	5	10	25	15/08/2023 12:24	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	1,18	35	55	150	15/08/2023 12:24	---	---
Bário	mg/kg	1	1	78,2	300	500	750	15/08/2023 12:24	---	---
Boro	mg/kg	1	1	27,4	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:24	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,61	180	300	900	15/08/2023 12:24	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	6,08	35	65	90	15/08/2023 12:24	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	10,7	200	400	600	15/08/2023 12:24	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	41,9	150	300	400	15/08/2023 12:24	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	14100	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	139	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:24	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	1,08	50	100	120	15/08/2023 12:24	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	13,4	70	100	130	15/08/2023 12:24	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,97	< 0,97	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:24	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	26,9	---	---	---	15/08/2023 12:24	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	25,9	450	1000	2000	15/08/2023 12:24	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 18:19	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	15	35	80	04/08/2023 18:19	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	35	40	95	04/08/2023 18:19	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	30	30	75	04/08/2023 18:19	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,016	< 0,016	25	30	70	04/08/2023 18:19	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:58	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:58	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:58	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:58	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:58	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	04/08/2023 18:19	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	04/08/2023 18:19	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	04/08/2023 18:19	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 18:19	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	04/08/2023 18:19	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	15	35	04/08/2023 18:19	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	7	20	40	04/08/2023 18:19	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 18:19	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:58	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	04/08/2023 18:19	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 18:19	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	04/08/2023 18:19	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 18:19	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	3	8	04/08/2023 18:19	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	1,5	2,5	4	04/08/2023 18:19	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	04/08/2023 18:19	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	7	7	22	04/08/2023 18:19	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	04/08/2023 18:19	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	04/08/2023 18:19	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	04/08/2023 18:19	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 18:19	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:58	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:58	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:58	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	3	10	20	03/08/2023 14:58	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	7	25	50	03/08/2023 14:58	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:58	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:58	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	6	14	19	03/08/2023 14:58	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	5	10	15	03/08/2023 14:58	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:58	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:58	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:58	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:58	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:58	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:58	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:58	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:58	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:58	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:58	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:58	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0037	< 0,0037	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:58	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287421/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287421/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5c7ae98ce72170638dc09e160ab06b85

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287421/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052841		
Identificação do Cliente:	ST08 - 0,9 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:26:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:24	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	93,3	9,3	03/08/2023 15:01	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	15100	2300	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	1,21	0,18	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	1,18	0,18	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	78,2	12	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	27,4	4,1	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,61	0,69	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	6,08	0,91	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	10,7	1,6	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	41,9	6,3	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	14100	2100	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	139	21	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:24	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	1,08	0,16	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	13,4	2	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,97	< 0,97	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	26,9	4	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	25,9	3,9	15/08/2023 12:24	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,016	< 0,016	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	04/08/2023 18:19	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00053	< 0,00053	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0037	< 0,0037	n.a.	03/08/2023 14:58	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287421/2023-1.0	Itrio	%	98	94,4	70 - 130	42116/2023	18
287421/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
287421/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	34	25 - 110	40270/2023	2608
287421/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
287421/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	138	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5c7ae98ce72170638dc09e160ab06b85

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287424/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052842		
Identificação do Cliente:	ST09 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:37:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:25	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,8	---	---	---	03/08/2023 15:05	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	46900	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	3,67	5	10	25	15/08/2023 12:25	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	25,9	35	55	150	15/08/2023 12:25	---	---
Bário	mg/kg	1	1	309	300	500	750	15/08/2023 12:25	---	---
Boro	mg/kg	1	1	54,6	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:25	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	20,8	180	300	900	15/08/2023 12:25	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	15,0	35	65	90	15/08/2023 12:25	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	59,5	200	400	600	15/08/2023 12:25	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	66,6	150	300	400	15/08/2023 12:25	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	45200	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	824	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,0809	12	36	70	15/08/2023 12:25	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	1,08	50	100	120	15/08/2023 12:25	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	35,7	70	100	130	15/08/2023 12:25	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	1,1	< 1,1	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:25	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	83,0	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	55,1	450	1000	2000	15/08/2023 12:25	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 17:13	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	15	35	80	04/08/2023 17:13	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	35	40	95	04/08/2023 17:13	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	30	30	75	04/08/2023 17:13	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,018	< 0,018	25	30	70	04/08/2023 17:13	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 15:02	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 15:02	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 15:02	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 15:02	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 15:02	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	30	60	90	04/08/2023 17:13	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	40	45	120	04/08/2023 17:13	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	150	200	400	04/08/2023 17:13	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:13	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	50	70	150	04/08/2023 17:13	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	15	35	04/08/2023 17:13	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	7	20	40	04/08/2023 17:13	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 17:13	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 15:02	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	8,5	20	25	04/08/2023 17:13	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 17:13	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	11	11	25	04/08/2023 17:13	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 17:13	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	3	8	04/08/2023 17:13	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	1,5	2,5	4	04/08/2023 17:13	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	8	11	04/08/2023 17:13	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	7	7	22	04/08/2023 17:13	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	5	13	04/08/2023 17:13	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4,5	9	15	04/08/2023 17:13	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,012	< 0,012	3,5	5	8,5	04/08/2023 17:13	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 17:13	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	03/08/2023 15:02	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 15:02	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 15:02	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	03/08/2023 15:02	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	03/08/2023 15:02	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	03/08/2023 15:02	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	03/08/2023 15:02	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	03/08/2023 15:02	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	03/08/2023 15:02	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 15:02	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 15:02	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 15:02	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 15:02	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 15:02	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 15:02	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 15:02	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 15:02	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 15:02	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 15:02	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 15:02	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 15:02	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287424/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287424/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Bário não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 8b43c8f8d3fd23506f79e136a15e25b7

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287424/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052842		
Identificação do Cliente:	ST09 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 14:37:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:25	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,8	8,4	03/08/2023 15:05	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	46900	7000	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	3,67	0,55	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	25,9	3,9	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	309	46	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	54,6	8,2	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	20,8	3,1	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	15,0	2,3	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	59,5	8,9	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	66,6	10	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	45200	6800	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	824	120	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,0809	0,016	15/08/2023 12:25	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	1,08	0,16	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	35,7	5,4	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	1,1	< 1,1	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	83,0	12	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	55,1	8,3	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,018	< 0,018	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 17:13	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	n.a.	03/08/2023 15:02	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287424/2023-1.0	Itrio	%	98,3	121	70 - 130	42116/2023	18
287424/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	26	25 - 110	40270/2023	2608
287424/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	32	25 - 110	40270/2023	2608
287424/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	99,2	60 - 140	40185/2023	71
287424/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	90,2	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 8b43c8f8d3fd23506f79e136a15e25b7

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287444/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052838		
Identificação do Cliente:	ST10 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:34	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	92,8	---	---	---	03/08/2023 14:39	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	73200	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	3,71	5	10	25	15/08/2023 12:25	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	3,96	35	55	150	15/08/2023 12:25	---	---
Bário	mg/kg	1	1	349	300	500	750	15/08/2023 12:25	---	---
Boro	mg/kg	1	1	60,3	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:25	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	12,4	180	300	900	15/08/2023 12:25	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	12,5	35	65	90	15/08/2023 12:25	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	51,6	200	400	600	15/08/2023 12:25	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	82,8	150	300	400	15/08/2023 12:25	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	58300	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	157	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,229	12	36	70	15/08/2023 12:25	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:25	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	34,7	70	100	130	15/08/2023 12:25	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	5	0,97	< 0,97	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:25	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	98,2	---	---	---	15/08/2023 12:25	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	77,0	450	1000	2000	15/08/2023 12:25	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 16:15	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	15	35	80	04/08/2023 16:15	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	35	40	95	04/08/2023 16:15	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	30	30	75	04/08/2023 16:15	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,016	< 0,016	25	30	70	04/08/2023 16:15	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 14:35	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 14:35	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 14:35	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 14:35	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 14:35	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	04/08/2023 16:15	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	04/08/2023 16:15	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	04/08/2023 16:15	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 16:15	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	04/08/2023 16:15	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	15	35	04/08/2023 16:15	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	7	20	40	04/08/2023 16:15	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	04/08/2023 16:15	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 14:35	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	04/08/2023 16:15	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 16:15	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	04/08/2023 16:15	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 16:15	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	3	8	04/08/2023 16:15	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	1,5	2,5	4	04/08/2023 16:15	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	04/08/2023 16:15	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	7	7	22	04/08/2023 16:15	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	04/08/2023 16:15	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	04/08/2023 16:15	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	04/08/2023 16:15	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 16:15	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,5	1,5	2	03/08/2023 14:35	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 14:35	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 14:35	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	3	10	20	03/08/2023 14:35	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	7	25	50	03/08/2023 14:35	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	1	3,5	7,5	03/08/2023 14:35	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,35	1,3	3	03/08/2023 14:35	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	6	14	19	03/08/2023 14:35	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	5	10	15	03/08/2023 14:35	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 14:35	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 14:35	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 14:35	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 14:35	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 14:35	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 14:35	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 14:35	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 14:35	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 14:35	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 14:35	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 14:35	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 14:35	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287444/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287444/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Bário não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: b78ebf53beb632d2108ff806ae7c9769

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287444/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052838		
Identificação do Cliente:	ST10 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 15:25:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:34	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	92,8	9,3	03/08/2023 14:39	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	73200	11000	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	3,71	0,56	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	3,96	0,59	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	349	52	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	60,3	9	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	12,4	1,9	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	12,5	1,9	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	51,6	7,7	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	82,8	12	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	58300	8700	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	157	24	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,229	0,046	15/08/2023 12:25	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	34,7	5,2	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	5	0,97	< 0,97	n.a.	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	98,2	15	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	77,0	12	15/08/2023 12:25	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,016	< 0,016	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	04/08/2023 16:15	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	n.a.	03/08/2023 14:35	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287444/2023-1.0	Itrio	%	99	123	70 - 130	42116/2023	18
287444/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
287444/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	44	25 - 110	40270/2023	2608
287444/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	84,6	60 - 140	40185/2023	71
287444/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	126	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: b78ebf53beb632d2108ff806ae7c9769

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287447/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052843		
Identificação do Cliente:	ST11 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 15:53:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:35	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	82,1	---	---	---	03/08/2023 15:13	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	39300	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	15/08/2023 12:26	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:26	---	---
Bário	mg/kg	1	1	152	300	500	750	15/08/2023 12:26	---	---
Boro	mg/kg	1	1	50,4	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:26	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	9,26	180	300	900	15/08/2023 12:26	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	12,9	35	65	90	15/08/2023 12:26	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	25,5	200	400	600	15/08/2023 12:26	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	47,2	150	300	400	15/08/2023 12:26	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	25800	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	627	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:26	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:26	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	17,8	70	100	130	15/08/2023 12:26	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	1,1	38,5	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:26	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	44,8	---	---	---	15/08/2023 12:26	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	52,5	450	1000	2000	15/08/2023 12:26	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 23:53	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	15	35	80	04/08/2023 23:53	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	35	40	95	04/08/2023 23:53	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	30	30	75	04/08/2023 23:53	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,018	< 0,018	25	30	70	04/08/2023 23:53	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 15:09	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 15:09	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 15:09	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 15:09	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 15:09	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	30	60	90	04/08/2023 23:53	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	40	45	120	04/08/2023 23:53	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	150	200	400	04/08/2023 23:53	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 23:53	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	50	70	150	04/08/2023 23:53	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	5	15	35	04/08/2023 23:53	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	7	20	40	04/08/2023 23:53	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	---	---	---	04/08/2023 23:53	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 15:09	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	8,5	20	25	04/08/2023 23:53	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 23:53	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	11	11	25	04/08/2023 23:53	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 23:53	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	5	3	8	04/08/2023 23:53	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	1,5	2,5	4	04/08/2023 23:53	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	8	11	04/08/2023 23:53	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	7	7	22	04/08/2023 23:53	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4	5	13	04/08/2023 23:53	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,012	< 0,012	4,5	9	15	04/08/2023 23:53	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,012	< 0,012	3,5	5	8,5	04/08/2023 23:53	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 23:53	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	03/08/2023 15:09	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 15:09	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 15:09	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	03/08/2023 15:09	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	03/08/2023 15:09	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	03/08/2023 15:09	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	03/08/2023 15:09	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	03/08/2023 15:09	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	03/08/2023 15:09	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 15:09	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 15:09	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 15:09	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 15:09	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 15:09	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 15:09	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 15:09	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 15:09	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 15:09	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 15:09	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 15:09	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0043	< 0,0043	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 15:09	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287447/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287447/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 9073f19552ff004e495e5e2146fbbfb8

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287447/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052843		
Identificação do Cliente:	ST11 - 0,4 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 15:53:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:35	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	82,1	8,2	03/08/2023 15:13	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	39300	5900	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	152	23	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	50,4	7,6	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	9,26	1,4	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	12,9	1,9	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	25,5	3,8	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	47,2	7,1	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	25800	3900	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	627	94	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:26	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	17,8	2,7	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	1,1	38,5	3,9	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	44,8	6,7	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	52,5	7,9	15/08/2023 12:26	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,018	< 0,018	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0012	< 0,0012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0061	< 0,0061	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,012	< 0,012	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0024	< 0,0024	n.a.	04/08/2023 23:53	40189/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0043	< 0,0043	n.a.	03/08/2023 15:09	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292040/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40189/2023	71
292040/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40189/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
292041/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	76	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	89	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	76	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	74	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	75	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	61	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40189/2023	71
292041/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40189/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
292040/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	83,7	60 - 140	40189/2023	71
292040/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40189/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	101	60 - 140	40189/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
292041/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	98,0	60 - 140	40189/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287447/2023-1.0	Itrio	%	98,5	96,8	70 - 130	42116/2023	18
287447/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	28	25 - 110	40270/2023	2608
287447/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	30	25 - 110	40270/2023	2608
287447/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	67,4	60 - 140	40189/2023	71
287447/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	135	60 - 140	40189/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 9073f19552ff004e495e5e2146fbbfb8

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287449/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052844		
Identificação do Cliente:	ST12 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:36	***Data de Elaboração do RRA:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	99,4	---	---	---	03/08/2023 15:17	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2400	9260	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	15/08/2023 12:28	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:28	---	---
Bário	mg/kg	1	1	68,5	300	500	750	15/08/2023 12:28	---	---
Boro	mg/kg	1	1	23,7	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:28	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,55	180	300	900	15/08/2023 12:28	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	4,06	35	65	90	15/08/2023 12:28	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	7,35	200	400	600	15/08/2023 12:28	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	66,4	150	300	400	15/08/2023 12:28	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	8840	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	49,5	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:28	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	1,93	50	100	120	15/08/2023 12:28	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	19,2	70	100	130	15/08/2023 12:28	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,9	1,55	---	---	---	03/08/2023 08:40	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:28	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	20,8	---	---	---	15/08/2023 12:28	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	18,6	450	1000	2000	15/08/2023 12:28	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,06	0,08	0,15	04/08/2023 17:36	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	15	35	80	04/08/2023 17:36	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	35	40	95	04/08/2023 17:36	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	30	30	75	04/08/2023 17:36	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	04/08/2023 17:36	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	03/08/2023 15:14	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	0,4	1,5	3,5	03/08/2023 15:14	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	03/08/2023 15:14	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	03/08/2023 15:14	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	03/08/2023 15:14	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	04/08/2023 17:36	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	04/08/2023 17:36	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	04/08/2023 17:36	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 17:36	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	04/08/2023 17:36	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	5	15	35	04/08/2023 17:36	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	7	20	40	04/08/2023 17:36	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	04/08/2023 17:36	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	03/08/2023 15:14	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	04/08/2023 17:36	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	04/08/2023 17:36	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	04/08/2023 17:36	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	04/08/2023 17:36	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	5	3	8	04/08/2023 17:36	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,005	< 0,005	1,5	2,5	4	04/08/2023 17:36	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	04/08/2023 17:36	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	7	7	22	04/08/2023 17:36	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	04/08/2023 17:36	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	04/08/2023 17:36	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	04/08/2023 17:36	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,5	0,7	1,3	04/08/2023 17:36	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,5	1,5	2	03/08/2023 15:14	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	03/08/2023 15:14	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	03/08/2023 15:14	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	3	10	20	03/08/2023 15:14	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	7	25	50	03/08/2023 15:14	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3,5	7,5	03/08/2023 15:14	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,35	1,3	3	03/08/2023 15:14	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	03/08/2023 15:14	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	5	10	15	03/08/2023 15:14	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	03/08/2023 15:14	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	03/08/2023 15:14	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	03/08/2023 15:14	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	03/08/2023 15:14	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	03/08/2023 15:14	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	03/08/2023 15:14	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	03/08/2023 15:14	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	03/08/2023 15:14	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	03/08/2023 15:14	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	03/08/2023 15:14	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	0,02	0,07	1,5	03/08/2023 15:14	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0035	< 0,0035	0,01	0,03	0,12	03/08/2023 15:14	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287449/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287449/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: bae5bbb0f26f1e5ad97a191691af6470

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonio da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287449/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052844		
Identificação do Cliente:	ST12 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2023 16:50:00		
Data da entrada no laboratório:	02/08/2023 09:36	***Data de Elaboração do RE:***	16/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	99,4	9,9	03/08/2023 15:17	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2400	9260	1400	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	68,5	10	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	23,7	3,6	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,55	0,68	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	4,06	0,61	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	7,35	1,1	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	66,4	10	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	8840	1300	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	49,5	7,4	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:28	42118/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	1,93	0,29	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	19,2	2,9	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,9	1,55	0,16	03/08/2023 08:40	40627/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	20,8	3,1	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	18,6	2,8	15/08/2023 12:28	42116/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/08/2023 17:36	40185/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0035	< 0,0035	n.a.	03/08/2023 15:14	40270/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294706/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40627/2023	3230
307260/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42118/2023	14
307247/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
307247/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42116/2023	18
292457/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
292457/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40270/2023	2608
291972/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40185/2023	71
291972/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40185/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294707/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	84	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	92	80 - 120	40627/2023	3231
294707/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	96	80 - 120	40627/2023	3230
307261/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	71	70 - 130	42118/2023	14
307248/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	104	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	108	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	92	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	116	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	127	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	95	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	101	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	90	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	96	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	70	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	99	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	93	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	89	70 - 130	42116/2023	18
307248/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	93	70 - 130	42116/2023	18
292455/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
292455/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
291973/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	94	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	117	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	111	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	122	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	77	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	83	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	63	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	40185/2023	71
291973/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307247/2023-1.0	Itrio	%	100	93,6	70 - 130	42116/2023	18
291972/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82,0	60 - 140	40185/2023	71
291972/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	128	60 - 140	40185/2023	71
292457/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
292457/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
Amostras Controle							
292455/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	27	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,5	60 - 140	40185/2023	71
292455/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	49	25 - 110	40270/2023	2608
291973/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	116	60 - 140	40185/2023	71
307248/2023-1.0	Itrio	%	96,8	93,4	70 - 130	42116/2023	18

Item de Ensaio							
287449/2023-1.0	Itrio	%	96,7	94,9	70 - 130	42116/2023	18
287449/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	29	25 - 110	40270/2023	2608
287449/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	56	25 - 110	40270/2023	2608
287449/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	99,2	60 - 140	40185/2023	71
287449/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	106	60 - 140	40185/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: bae5bbb0f26f1e5ad97a191691af6470

Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 289545/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052825		
Identificação do Cliente:	ST13 - 0,8m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:37	***Data de Elaboração do RRA:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	88,3	---	---	---	04/08/2023 15:06	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2400	34300	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	14,4	5	10	25	15/08/2023 12:38	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	1,46	35	55	150	15/08/2023 12:38	---	---
Bário	mg/kg	1	1	102	300	500	750	15/08/2023 12:38	---	---
Boro	mg/kg	1	1	32,1	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:38	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	10,1	180	300	900	15/08/2023 12:38	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	6,73	35	65	90	15/08/2023 12:38	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	17,6	200	400	600	15/08/2023 12:38	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	47,2	150	300	400	15/08/2023 12:38	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	23000	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	195	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:38	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:38	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	14,4	70	100	130	15/08/2023 12:38	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	1	< 1	---	---	---	04/08/2023 14:01	X	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:38	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	37,5	---	---	---	15/08/2023 12:38	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	32,1	450	1000	2000	15/08/2023 12:38	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 20:27	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	15	35	80	05/08/2023 20:27	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	35	40	95	05/08/2023 20:27	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	30	30	75	05/08/2023 20:27	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,017	< 0,017	25	30	70	05/08/2023 20:27	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	04/08/2023 14:50	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	0,4	1,5	3,5	04/08/2023 14:50	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	04/08/2023 14:50	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	04/08/2023 14:50	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	04/08/2023 14:50	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	05/08/2023 20:27	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	05/08/2023 20:27	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	05/08/2023 20:27	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 20:27	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	05/08/2023 20:27	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	5	15	35	05/08/2023 20:27	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	7	20	40	05/08/2023 20:27	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 20:27	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	04/08/2023 14:50	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	05/08/2023 20:27	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 20:27	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	05/08/2023 20:27	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 20:27	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	5	3	8	05/08/2023 20:27	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	1,5	2,5	4	05/08/2023 20:27	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	05/08/2023 20:27	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	7	7	22	05/08/2023 20:27	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	05/08/2023 20:27	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	05/08/2023 20:27	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	05/08/2023 20:27	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 20:27	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,5	1,5	2	04/08/2023 14:50	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	04/08/2023 14:50	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	04/08/2023 14:50	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	3	10	20	04/08/2023 14:50	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	7	25	50	04/08/2023 14:50	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	1	3,5	7,5	04/08/2023 14:50	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,35	1,3	3	04/08/2023 14:50	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	6	14	19	04/08/2023 14:50	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	5	10	15	04/08/2023 14:50	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	04/08/2023 14:50	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	04/08/2023 14:50	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	04/08/2023 14:50	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	04/08/2023 14:50	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	04/08/2023 14:50	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	04/08/2023 14:50	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	04/08/2023 14:50	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/08/2023 14:50	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/08/2023 14:50	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	04/08/2023 14:50	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	0,02	0,07	1,5	04/08/2023 14:50	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,004	< 0,004	0,01	0,03	0,12	04/08/2023 14:50	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 289545/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 289545/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 225106985eb73dc0460bb081e37b6a04

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 289545/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052825		
Identificação do Cliente:	ST13 - 0,8m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 13:00:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:37	***Data de Elaboração do RE:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	88,3	8,8	04/08/2023 15:06	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2400	34300	5100	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	14,4	2,2	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	1,46	0,22	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	102	15	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	32,1	4,8	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	10,1	1,5	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	6,73	1	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	17,6	2,6	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	47,2	7,1	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	23000	3500	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	195	29	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:38	42119/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	14,4	2,2	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	1	< 1	n.a.	04/08/2023 14:01	40678/2023	3230	X	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	37,5	5,6	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	32,1	4,8	15/08/2023 12:38	42117/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,017	< 0,017	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0057	< 0,0057	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0023	< 0,0023	n.a.	05/08/2023 20:27	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00057	< 0,00057	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,004	< 0,004	n.a.	04/08/2023 14:50	40586/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
294472/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294472/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294922/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40678/2023	3230
307257/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307262/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42119/2023	14

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibrometano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40586/2023	2608
294923/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	99	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40678/2023	3230
307258/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	73	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	82	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	91	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	104	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	90	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	119	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	92	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	75	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	74	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	79	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	81	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	130	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	42117/2023	18
307263/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	95	70 - 130	42119/2023	14

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307257/2023-1.0	Itrio	%	100	94,9	70 - 130	42117/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294472/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	54	25 - 110	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	65	25 - 110	40586/2023	2608
Amostras Controle							
294471/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	41	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307258/2023-1.0	Itrio	%	97,4	95,8	70 - 130	42117/2023	18
Item de Ensaio							
289545/2023-1.0	Itrio	%	97,5	98,6	70 - 130	42117/2023	18
289545/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	39	25 - 110	40586/2023	2608
289545/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	56	25 - 110	40586/2023	2608
289545/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
289545/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 225106985eb73dc0460bb081e37b6a04

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 289549/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052827		
Identificação do Cliente:	ST14 - 0,7 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:39	***Data de Elaboração do RRA:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	77,2	---	---	---	04/08/2023 15:14	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	45800	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	3,09	5	10	25	15/08/2023 12:39	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	3,35	35	55	150	15/08/2023 12:39	---	---
Bário	mg/kg	1	1	82,7	300	500	750	15/08/2023 12:39	---	---
Boro	mg/kg	1	1	23,7	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:39	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	45,2	180	300	900	15/08/2023 12:39	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	3,85	35	65	90	15/08/2023 12:39	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	31,3	200	400	600	15/08/2023 12:39	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	27,2	150	300	400	15/08/2023 12:39	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	7130	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	68,5	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,154	12	36	70	15/08/2023 12:39	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:39	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	9,27	70	100	130	15/08/2023 12:39	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	1,2	< 1,2	---	---	---	04/08/2023 14:01	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:39	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	27,3	---	---	---	15/08/2023 12:39	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	97,7	450	1000	2000	15/08/2023 12:39	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 17:32	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	15	35	80	05/08/2023 17:32	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	35	40	95	05/08/2023 17:32	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	30	30	75	05/08/2023 17:32	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,019	< 0,019	25	30	70	05/08/2023 17:32	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	04/08/2023 15:08	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	0,4	1,5	3,5	04/08/2023 15:08	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	04/08/2023 15:08	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	04/08/2023 15:08	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	04/08/2023 15:08	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	30	60	90	05/08/2023 17:32	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	40	45	120	05/08/2023 17:32	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	150	200	400	05/08/2023 17:32	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	---	---	---	05/08/2023 17:32	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	50	70	150	05/08/2023 17:32	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	5	15	35	05/08/2023 17:32	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	7	20	40	05/08/2023 17:32	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	---	---	---	05/08/2023 17:32	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	04/08/2023 15:08	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,013	< 0,013	8,5	20	25	05/08/2023 17:32	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,013	< 0,013	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 17:32	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,013	< 0,013	11	11	25	05/08/2023 17:32	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0013	< 0,0013	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 17:32	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	5	3	8	05/08/2023 17:32	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	1,5	2,5	4	05/08/2023 17:32	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	4	8	11	05/08/2023 17:32	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	7	7	22	05/08/2023 17:32	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,013	< 0,013	4	5	13	05/08/2023 17:32	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,013	< 0,013	4,5	9	15	05/08/2023 17:32	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,013	< 0,013	3,5	5	8,5	05/08/2023 17:32	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 17:32	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	0,5	1,5	2	04/08/2023 15:08	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	04/08/2023 15:08	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	04/08/2023 15:08	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	3	10	20	04/08/2023 15:08	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	7	25	50	04/08/2023 15:08	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	1	3,5	7,5	04/08/2023 15:08	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	0,35	1,3	3	04/08/2023 15:08	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0019	< 0,0019	6	14	19	04/08/2023 15:08	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	5	10	15	04/08/2023 15:08	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	04/08/2023 15:08	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	04/08/2023 15:08	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	04/08/2023 15:08	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	04/08/2023 15:08	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	04/08/2023 15:08	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	04/08/2023 15:08	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	04/08/2023 15:08	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/08/2023 15:08	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/08/2023 15:08	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	04/08/2023 15:08	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	0,02	0,07	1,5	04/08/2023 15:08	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0045	< 0,0045	0,01	0,03	0,12	04/08/2023 15:08	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 289549/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 289549/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 4fc1acd567d20e5730826f4e0c9ecd0f

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 289549/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052827		
Identificação do Cliente:	ST14 - 0,7 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 14:20:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:39	***Data de Elaboração do RE:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	77,2	7,7	04/08/2023 15:14	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	45800	6900	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	3,09	0,46	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	3,35	0,5	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	82,7	12	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	23,7	3,6	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	45,2	6,8	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	3,85	0,58	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	31,3	4,7	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	27,2	4,1	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	7130	1100	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	68,5	10	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,154	0,031	15/08/2023 12:39	42119/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	9,27	1,4	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	1,2	< 1,2	n.a.	04/08/2023 14:01	40678/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	27,3	4,1	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	97,7	15	15/08/2023 12:39	42117/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,019	< 0,019	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0013	< 0,0013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0065	< 0,0065	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,013	< 0,013	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	05/08/2023 17:32	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0019	< 0,0019	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0032	< 0,0032	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00064	< 0,00064	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0045	< 0,0045	n.a.	04/08/2023 15:08	40586/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
294472/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294472/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294922/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40678/2023	3230
307257/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307262/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42119/2023	14

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibrommetano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40586/2023	2608
294923/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	99	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40678/2023	3230
307258/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	73	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	82	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	91	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	104	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	90	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	119	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	92	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	75	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	74	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	79	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	81	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	130	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	42117/2023	18
307263/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	95	70 - 130	42119/2023	14

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307257/2023-1.0	Itrio	%	100	94,9	70 - 130	42117/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294472/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	54	25 - 110	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	65	25 - 110	40586/2023	2608
Amostras Controle							
294471/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	41	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307258/2023-1.0	Itrio	%	97,4	95,8	70 - 130	42117/2023	18
Item de Ensaio							
289549/2023-1.0	Itrio	%	98,6	97,9	70 - 130	42117/2023	18
289549/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	33	25 - 110	40586/2023	2608
289549/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	57	25 - 110	40586/2023	2608
289549/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	91,8	60 - 140	40411/2023	71
289549/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	136	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 4fc1acd567d20e5730826f4e0c9ecd0f

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 289551/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052828		
Identificação do Cliente:	ST15 - 0,5 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:39	***Data de Elaboração do RRA:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	92,5	---	---	---	04/08/2023 15:21	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	45500	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	15/08/2023 12:40	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:40	---	---
Bário	mg/kg	1	1	154	300	500	750	15/08/2023 12:40	---	---
Boro	mg/kg	1	1	41,8	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:40	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	6,84	180	300	900	15/08/2023 12:40	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	13,3	35	65	90	15/08/2023 12:40	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	26,6	200	400	600	15/08/2023 12:40	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	60,8	150	300	400	15/08/2023 12:40	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	33700	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	628	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,114	12	36	70	15/08/2023 12:40	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:40	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	25,4	70	100	130	15/08/2023 12:40	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	2	0,98	< 0,98	---	---	---	04/08/2023 14:01	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:40	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	50,8	---	---	---	15/08/2023 12:40	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	48,7	450	1000	2000	15/08/2023 12:40	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 17:57	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	15	35	80	05/08/2023 17:57	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	35	40	95	05/08/2023 17:57	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	30	30	75	05/08/2023 17:57	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,016	< 0,016	25	30	70	05/08/2023 17:57	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	04/08/2023 15:17	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,4	1,5	3,5	04/08/2023 15:17	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	04/08/2023 15:17	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	04/08/2023 15:17	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	04/08/2023 15:17	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	05/08/2023 17:57	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	05/08/2023 17:57	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	05/08/2023 17:57	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 17:57	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	05/08/2023 17:57	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	15	35	05/08/2023 17:57	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	7	20	40	05/08/2023 17:57	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 17:57	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	04/08/2023 15:17	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	05/08/2023 17:57	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 17:57	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	05/08/2023 17:57	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 17:57	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	3	8	05/08/2023 17:57	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	1,5	2,5	4	05/08/2023 17:57	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	05/08/2023 17:57	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	7	7	22	05/08/2023 17:57	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	05/08/2023 17:57	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	05/08/2023 17:57	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	05/08/2023 17:57	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 17:57	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,5	1,5	2	04/08/2023 15:17	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	04/08/2023 15:17	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	04/08/2023 15:17	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	3	10	20	04/08/2023 15:17	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	7	25	50	04/08/2023 15:17	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	1	3,5	7,5	04/08/2023 15:17	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,35	1,3	3	04/08/2023 15:17	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	6	14	19	04/08/2023 15:17	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	5	10	15	04/08/2023 15:17	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	04/08/2023 15:17	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	04/08/2023 15:17	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	04/08/2023 15:17	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	04/08/2023 15:17	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	04/08/2023 15:17	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	04/08/2023 15:17	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	04/08/2023 15:17	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/08/2023 15:17	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/08/2023 15:17	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	04/08/2023 15:17	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,02	0,07	1,5	04/08/2023 15:17	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	0,01	0,03	0,12	04/08/2023 15:17	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 289551/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 289551/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: f16f0a1b3b77e680e432215ad06b5c33

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 289551/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052828		
Identificação do Cliente:	ST15 - 0,5 m		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:39	***Data de Elaboração do RE:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	92,5	9,3	04/08/2023 15:21	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	45500	6800	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	154	23	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	41,8	6,3	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	6,84	1	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	13,3	2	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	26,6	4	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	60,8	9,1	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	33700	5100	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	628	94	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,114	0,023	15/08/2023 12:40	42119/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	25,4	3,8	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	2	0,98	< 0,98	n.a.	04/08/2023 14:01	40678/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	50,8	7,6	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	48,7	7,3	15/08/2023 12:40	42117/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,016	< 0,016	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 17:57	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	n.a.	04/08/2023 15:17	40586/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
294472/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294472/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294922/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40678/2023	3230
307257/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307262/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42119/2023	14

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibrommetano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40586/2023	2608
294923/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	99	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40678/2023	3230
307258/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	73	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	82	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	91	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	104	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	90	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	119	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	92	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	75	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	74	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	79	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	81	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	130	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	42117/2023	18
307263/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	95	70 - 130	42119/2023	14

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307257/2023-1.0	Itrio	%	100	94,9	70 - 130	42117/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294472/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	54	25 - 110	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	65	25 - 110	40586/2023	2608
Amostras Controle							
294471/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	41	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307258/2023-1.0	Itrio	%	97,4	95,8	70 - 130	42117/2023	18
Item de Ensaio							
289551/2023-1.0	Itrio	%	99,2	113	70 - 130	42117/2023	18
289551/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
289551/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	53	25 - 110	40586/2023	2608
289551/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
289551/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: f16f0a1b3b77e680e432215ad06b5c33

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 289553/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052830		
Identificação do Cliente:	ST16 - 0,7 m -Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:41	***Data de Elaboração do RRA:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	97,2	---	---	---	04/08/2023 15:34	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	42100	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	15/08/2023 12:41	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:41	---	---
Bário	mg/kg	1	1	87,0	300	500	750	15/08/2023 12:41	---	---
Boro	mg/kg	1	1	33,1	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:41	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	27,8	180	300	900	15/08/2023 12:41	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	7,65	35	65	90	15/08/2023 12:41	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	26,6	200	400	600	15/08/2023 12:41	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	41,6	150	300	400	15/08/2023 12:41	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	18300	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	913	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	15/08/2023 12:41	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:41	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	23,9	70	100	130	15/08/2023 12:41	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	1	0,92	< 0,92	---	---	---	04/08/2023 14:01	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:41	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	21,6	---	---	---	15/08/2023 12:41	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	34,0	450	1000	2000	15/08/2023 12:41	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 20:48	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	15	35	80	05/08/2023 20:48	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	35	40	95	05/08/2023 20:48	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	30	30	75	05/08/2023 20:48	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,015	< 0,015	25	30	70	05/08/2023 20:48	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	04/08/2023 15:29	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,4	1,5	3,5	04/08/2023 15:29	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	04/08/2023 15:29	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	04/08/2023 15:29	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	04/08/2023 15:29	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	05/08/2023 20:48	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	05/08/2023 20:48	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	05/08/2023 20:48	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	05/08/2023 20:48	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	05/08/2023 20:48	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	15	35	05/08/2023 20:48	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	7	20	40	05/08/2023 20:48	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	05/08/2023 20:48	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	04/08/2023 15:29	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	05/08/2023 20:48	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 20:48	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	05/08/2023 20:48	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,001	< 0,001	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 20:48	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	5	3	8	05/08/2023 20:48	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	1,5	2,5	4	05/08/2023 20:48	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	05/08/2023 20:48	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	7	7	22	05/08/2023 20:48	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	05/08/2023 20:48	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	05/08/2023 20:48	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	05/08/2023 20:48	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 20:48	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,5	1,5	2	04/08/2023 15:29	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	04/08/2023 15:29	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	04/08/2023 15:29	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	3	10	20	04/08/2023 15:29	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	7	25	50	04/08/2023 15:29	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	1	3,5	7,5	04/08/2023 15:29	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	0,35	1,3	3	04/08/2023 15:29	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	6	14	19	04/08/2023 15:29	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	5	10	15	04/08/2023 15:29	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	04/08/2023 15:29	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	04/08/2023 15:29	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	04/08/2023 15:29	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	04/08/2023 15:29	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	04/08/2023 15:29	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	04/08/2023 15:29	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	04/08/2023 15:29	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/08/2023 15:29	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/08/2023 15:29	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	04/08/2023 15:29	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	0,02	0,07	1,5	04/08/2023 15:29	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	0,01	0,03	0,12	04/08/2023 15:29	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 289553/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 289553/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5f90dc6a85d877753182c3a3ef297e7e

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 289553/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052830		
Identificação do Cliente:	ST16 - 0,7 m -Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:41	***Data de Elaboração do RE:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	97,2	9,7	04/08/2023 15:34	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	42100	6300	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	87,0	13	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	33,1	5	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	27,8	4,2	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	7,65	1,1	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	26,6	4	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	41,6	6,2	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	18300	2700	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	913	140	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	15/08/2023 12:41	42119/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	23,9	3,6	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1	0,92	< 0,92	n.a.	04/08/2023 14:01	40678/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	21,6	3,2	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	34,0	5,1	15/08/2023 12:41	42117/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,015	< 0,015	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0051	< 0,0051	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0021	< 0,0021	n.a.	05/08/2023 20:48	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0015	< 0,0015	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0026	< 0,0026	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00051	< 0,00051	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0036	< 0,0036	n.a.	04/08/2023 15:29	40586/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
294472/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294472/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294922/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40678/2023	3230
307257/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307262/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42119/2023	14

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibrommometano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40586/2023	2608
294923/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	99	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40678/2023	3230
307258/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	73	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	82	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	91	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	104	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	90	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	119	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	92	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	75	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	74	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	79	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	81	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	130	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	42117/2023	18
307263/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	95	70 - 130	42119/2023	14

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307257/2023-1.0	Itrio	%	100	94,9	70 - 130	42117/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294472/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	54	25 - 110	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	65	25 - 110	40586/2023	2608
Amostras Controle							
294471/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	41	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307258/2023-1.0	Itrio	%	97,4	95,8	70 - 130	42117/2023	18
Item de Ensaio							
289553/2023-1.0	Itrio	%	99,4	108	70 - 130	42117/2023	18
289553/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	42	25 - 110	40586/2023	2608
289553/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	56	25 - 110	40586/2023	2608
289553/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
289553/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	121	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: 5f90dc6a85d877753182c3a3ef297e7e

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 289556/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052829		
Identificação do Cliente:	ST17 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 16:30:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:42	***Data de Elaboração do RRA:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	90,3	---	---	---	04/08/2023 15:27	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	40400	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	12,6	5	10	25	15/08/2023 12:42	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	15/08/2023 12:42	---	---
Bário	mg/kg	1	1	186	300	500	750	15/08/2023 12:42	---	---
Boro	mg/kg	1	1	39,5	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	15/08/2023 12:42	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	9,24	180	300	900	15/08/2023 12:42	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	13,9	35	65	90	15/08/2023 12:42	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	29,0	200	400	600	15/08/2023 12:42	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	71,5	150	300	400	15/08/2023 12:42	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	31900	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	563	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	0,0608	12	36	70	15/08/2023 12:42	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	15/08/2023 12:42	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	29,4	70	100	130	15/08/2023 12:42	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	5	1	< 1	---	---	---	04/08/2023 14:01	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	15/08/2023 12:42	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	58,1	---	---	---	15/08/2023 12:42	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	43,9	450	1000	2000	15/08/2023 12:42	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 21:08	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	15	35	80	05/08/2023 21:08	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	35	40	95	05/08/2023 21:08	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	30	30	75	05/08/2023 21:08	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,017	< 0,017	25	30	70	05/08/2023 21:08	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	04/08/2023 15:22	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	0,4	1,5	3,5	04/08/2023 15:22	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	04/08/2023 15:22	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	04/08/2023 15:22	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	04/08/2023 15:22	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	05/08/2023 21:08	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	05/08/2023 21:08	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	05/08/2023 21:08	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 21:08	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	05/08/2023 21:08	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	5	15	35	05/08/2023 21:08	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	7	20	40	05/08/2023 21:08	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 21:08	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	04/08/2023 15:22	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	05/08/2023 21:08	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 21:08	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	05/08/2023 21:08	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 21:08	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	5	3	8	05/08/2023 21:08	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	1,5	2,5	4	05/08/2023 21:08	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	05/08/2023 21:08	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	7	7	22	05/08/2023 21:08	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	05/08/2023 21:08	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	05/08/2023 21:08	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	05/08/2023 21:08	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 21:08	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,5	1,5	2	04/08/2023 15:22	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	04/08/2023 15:22	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	04/08/2023 15:22	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	3	10	20	04/08/2023 15:22	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	7	25	50	04/08/2023 15:22	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	1	3,5	7,5	04/08/2023 15:22	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	0,35	1,3	3	04/08/2023 15:22	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	6	14	19	04/08/2023 15:22	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	5	10	15	04/08/2023 15:22	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	04/08/2023 15:22	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	04/08/2023 15:22	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	04/08/2023 15:22	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	04/08/2023 15:22	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	04/08/2023 15:22	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	04/08/2023 15:22	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	04/08/2023 15:22	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	04/08/2023 15:22	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	04/08/2023 15:22	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	04/08/2023 15:22	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	0,02	0,07	1,5	04/08/2023 15:22	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0039	< 0,0039	0,01	0,03	0,12	04/08/2023 15:22	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 289556/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 289556/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) Antimônio não satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: cbb931ec9d36fe721309c38559e1a284

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 289556/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052829		
Identificação do Cliente:	ST17 - 0,5 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2023 16:30:00		
Data da entrada no laboratório:	03/08/2023 09:42	***Data de Elaboração do RE:***	17/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	90,3	9	04/08/2023 15:27	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	40400	6100	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	12,6	1,9	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	186	28	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	39,5	5,9	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	9,24	1,4	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	13,9	2,1	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	29,0	4,4	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	71,5	11	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	31900	4800	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	563	84	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	0,0608	0,012	15/08/2023 12:42	42119/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	29,4	4,4	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	5	1	< 1	n.a.	04/08/2023 14:01	40678/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	58,1	8,7	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	43,9	6,6	15/08/2023 12:42	42117/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,017	< 0,017	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0055	< 0,0055	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 21:08	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0017	< 0,0017	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0028	< 0,0028	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00055	< 0,00055	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0039	< 0,0039	n.a.	04/08/2023 15:22	40586/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
294472/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294472/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40586/2023	2608
294922/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40678/2023	3230
307257/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307257/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42117/2023	18
307262/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42119/2023	14

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibrommometano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	52	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	35	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40586/2023	2608
294471/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	48	25 - 110	40586/2023	2608
294923/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	99	80 - 120	40678/2023	3231
294923/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40678/2023	3230
307258/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	73	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	82	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	91	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	104	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	90	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	71	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	119	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	92	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	75	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	74	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	79	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	81	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	130	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	76	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42117/2023	18
307258/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	42117/2023	18
307263/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	95	70 - 130	42119/2023	14

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307257/2023-1.0	Itrio	%	100	94,9	70 - 130	42117/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294472/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	54	25 - 110	40586/2023	2608
294472/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	65	25 - 110	40586/2023	2608
Amostras Controle							
294471/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294471/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	41	25 - 110	40586/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
307258/2023-1.0	Itrio	%	97,4	95,8	70 - 130	42117/2023	18
Item de Ensaio							
289556/2023-1.0	Itrio	%	99,4	106	70 - 130	42117/2023	18
289556/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	38	25 - 110	40586/2023	2608
289556/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	56	25 - 110	40586/2023	2608
289556/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	99,2	60 - 140	40411/2023	71
289556/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	132	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: cbb931ec9d36fe721309c38559e1a284

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291484/2023-0

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052826		
Identificação do Cliente:	ST18 - 1,0 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	03/08/2023 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	04/08/2023 09:16	***Data de Elaboração do RRA:***	18/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	92,5	---	---	---	05/08/2023 05:42	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2500	13500	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Antimônio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	5	10	25	16/08/2023 12:26	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	2,28	35	55	150	16/08/2023 12:26	---	---
Bário	mg/kg	1	1	63,0	300	500	750	16/08/2023 12:26	---	---
Boro	mg/kg	1	1	25,7	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	16/08/2023 12:26	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	3,96	180	300	900	16/08/2023 12:26	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	6,73	35	65	90	16/08/2023 12:26	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	10,1	200	400	600	16/08/2023 12:26	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	24,2	150	300	400	16/08/2023 12:26	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	13500	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	323	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	16/08/2023 12:26	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	16/08/2023 12:26	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	11,5	70	100	130	16/08/2023 12:26	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	2	0,97	< 0,97	---	---	---	05/08/2023 07:16	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	16/08/2023 12:26	---	---
Selênio	mg/kg	1	0,5	< 0,5	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	25,5	---	---	---	16/08/2023 12:26	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	22,5	450	1000	2000	16/08/2023 12:26	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,06	0,08	0,15	05/08/2023 14:11	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	15	35	80	05/08/2023 14:11	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	35	40	95	05/08/2023 14:11	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	30	30	75	05/08/2023 14:11	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,016	< 0,016	25	30	70	05/08/2023 14:11	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	05/08/2023 05:38	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,4	1,5	3,5	05/08/2023 05:38	---	---
Criseno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	05/08/2023 05:38	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	05/08/2023 05:38	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	05/08/2023 05:38	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	30	60	90	05/08/2023 14:11	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	40	45	120	05/08/2023 14:11	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	150	200	400	05/08/2023 14:11	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 14:11	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	50	70	150	05/08/2023 14:11	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	15	35	05/08/2023 14:11	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	7	20	40	05/08/2023 14:11	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	---	---	---	05/08/2023 14:11	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	05/08/2023 05:38	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	8,5	20	25	05/08/2023 14:11	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	0,15	0,25	0,5	05/08/2023 14:11	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	11	11	25	05/08/2023 14:11	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	0,005	0,003	0,008	05/08/2023 14:11	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	5	3	8	05/08/2023 14:11	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	1,5	2,5	4	05/08/2023 14:11	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	8	11	05/08/2023 14:11	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	7	7	22	05/08/2023 14:11	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4	5	13	05/08/2023 14:11	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,011	< 0,011	4,5	9	15	05/08/2023 14:11	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,011	< 0,011	3,5	5	8,5	05/08/2023 14:11	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	0,5	0,7	1,3	05/08/2023 14:11	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,5	1,5	2	05/08/2023 05:38	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	05/08/2023 05:38	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	05/08/2023 05:38	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	3	10	20	05/08/2023 05:38	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	7	25	50	05/08/2023 05:38	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	1	3,5	7,5	05/08/2023 05:38	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	0,35	1,3	3	05/08/2023 05:38	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	6	14	19	05/08/2023 05:38	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	5	10	15	05/08/2023 05:38	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	05/08/2023 05:38	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	05/08/2023 05:38	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	05/08/2023 05:38	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	05/08/2023 05:38	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	05/08/2023 05:38	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	05/08/2023 05:38	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	05/08/2023 05:38	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	05/08/2023 05:38	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	05/08/2023 05:38	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	05/08/2023 05:38	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	0,02	0,07	1,5	05/08/2023 05:38	---	---
PCB´s (soma 7)	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	0,01	0,03	0,12	05/08/2023 05:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.
VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.
VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 291484/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291484/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420. podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Ânions: EPA 300.0: 1993
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: f71fb607fd52879fdd24dc44e8b7a177

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291484/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6375/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	13052826		
Identificação do Cliente:	ST18 - 1,0 m - Conama 420		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	03/08/2023 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	04/08/2023 09:16	***Data de Elaboração do RE:***	18/08/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	92,5	9,3	05/08/2023 05:42	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2500	13500	2000	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	2,28	0,34	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	63,0	9,5	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	25,7	3,9	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	3,96	0,59	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	6,73	1	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	10,1	1,5	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	24,2	3,6	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	13500	2000	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	323	48	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	16/08/2023 12:26	42371/2023	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	11,5	1,7	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	2	0,97	< 0,97	n.a.	05/08/2023 07:16	40681/2023	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	0,5	< 0,5	n.a.	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	25,5	3,8	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	22,5	3,4	16/08/2023 12:26	42368/2023	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,016	< 0,016	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,0011	< 0,0011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,0054	< 0,0054	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,011	< 0,011	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,0022	< 0,0022	n.a.	05/08/2023 14:11	40411/2023	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0016	< 0,0016	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0027	< 0,0027	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00054	< 0,00054	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---
PCB´s (soma 7)	---	mg/kg	1	0,0038	< 0,0038	n.a.	05/08/2023 05:38	40684/2023	2608	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294931/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	40681/2023	3230
308976/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	42371/2023	14
308969/2023-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Selênio	mg/kg	0,5	< 0,5	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
308969/2023-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	42368/2023	18
294952/2023-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
294952/2023-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	PCB´s (soma 7)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	40684/2023	2608
293953/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,001	< 0,001	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	40411/2023	71
293953/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40411/2023	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
294932/2023-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	94	80 - 120	40681/2023	3231
294932/2023-1.0	Sulfato	mg/kg	45	97	80 - 120	40681/2023	3231
294932/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	97	80 - 120	40681/2023	3230
308978/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	96	70 - 130	42371/2023	14
308970/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	91	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	70	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	116	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	86	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	97	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	110	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	129	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	109	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	83	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	88	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	101	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	81	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	109	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	76	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	99	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	86	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	106	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	78	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	130	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	126	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	77	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	42368/2023	18
308970/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	75	70 - 130	42368/2023	18
294951/2023-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	84	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	63	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	82	25 - 110	40684/2023	2608
294951/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	66	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	101	60 - 140	40411/2023	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
293954/2023-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	100	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	108	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	85	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	110	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	106	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	118	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	92	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	115	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	72	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	133	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	93	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	87	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,05	116	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	105	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	102	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	104	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	124	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	82	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	86	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	123	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	80	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	40411/2023	71
293954/2023-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	130	60 - 140	40411/2023	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
308969/2023-1.0	Itrio	%	100	99,9	70 - 130	42368/2023	18
293953/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,1	60 - 140	40411/2023	71
293953/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	113	60 - 140	40411/2023	71
294952/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	42	25 - 110	40684/2023	2608
294952/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	68	25 - 110	40684/2023	2608
Amostras Controle							
294951/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	92,6	60 - 140	40411/2023	71
294951/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	73	25 - 110	40684/2023	2608
293954/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	109	60 - 140	40411/2023	71
308970/2023-1.0	Itrio	%	98,6	102	70 - 130	42368/2023	18

Item de Ensaio							
291484/2023-1.0	Itrio	%	98,9	103	70 - 130	42368/2023	18
291484/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	45	25 - 110	40684/2023	2608
291484/2023-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	58	25 - 110	40684/2023	2608
291484/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	87,3	60 - 140	40411/2023	71
291484/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	112	60 - 140	40411/2023	71

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007
71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Chave de Validação: f71fb607fd52879fdd24dc44e8b7a177

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

ANEXO 11.1.7-1

PERFIS DE SONDAGENS E ANÁLISES - 2011, 2021 E 2022

ANEXO 8.1-IV.

ENSAIOS E SONDAGENS COM PERFIS CONSTRUTIVOS

(2011 e 2023)

Anexo - A

DADOS DE PERFURAÇÃO - PM (2011)

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 01

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia

Executora: CAGEO

Data: Fevereiro/2011

Acompanhamento: Tratch Mundi

Coordenadas: x: 414606; y: 9493925

Cota: 469m

Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 3,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 3,0 a 20,89m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				Solo argilo-arenoso marrom acinzentado com pequenos blocos.
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				Gnaisse ligeiramente alterado a são, de coloração acinzentada e localmente alaranjado, muito fraturado no topo e ligeiramente fraturado a maciço na base.
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				Escala: 1:85

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 02

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia

Executora: CAGEO

Data: Fevereiro/2011

Acompanhamento: Tratch Mundi

Coordenadas: x: 414700; y: 9494739

Cota: 450m

Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 7,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 7,0 a 20,88m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				*Solo argilo-arenoso marrom acinzentado com pequenos blocos.*
2				
3				
4				
5				
6				
7				*Gnaisse ligeiramente alterado a são, pouco fraturado, de coloração cinza escuro.*
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 03

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia

Executora: CAGEO

Data: Fevereiro/2011

Acompanhamento: Tratch Mundi

Coordenadas: x: 415227; y: 9494667

Cota: 452m

Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 8,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 8,0 a 20,71m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				*Solo argilo-arenoso marrom acinzentado com pequenos blocos.*
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				*Gnaisse medianamente alterado a são, medianamente a muito fraturado, de coloração cinza-alaranjado.*
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19		20,06		
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 04

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 415654; y: 9494864
Cota: 464m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 18,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 18,0 a 20,818m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				*Solo argilo-arenoso marrom acinzentado com pequenos blocos de alteração do gnáisse.*
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				*Gnaisse ligeiramente alterado a são, medianamente fraturado, de coloração alaranjada.*
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 05

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 415257; y: 9494945
Cota: 452m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 9,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 9,0 a 20,595m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				*Solo argilo-arenoso com poucos fragmentos de rocha e bastante matéria orgânica.*
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				*Gnaisse ligeiramente alterado a são, medianamente fraturado, de coloração cinza-alaranjado.*
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17		16,974		
18				
19				
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 06

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 415029; y: 9494595
Cota: 451m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Perfuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 14,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 14,0 a 24,905m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				Solo arenoso, areia média pouco argilosa e pouco micácea.
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				Gnaisse ligeiramente alterado a são, medianamente fraturado, de coloração cinza a alaranjado.
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23		22,84		
24				
25				

Escala: 1:82,5

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 07

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia

Executora: CAGEO

Data: Fevereiro/2011

Acompanhamento: Tratch Mundi

Coordenadas: x: 414991; y: 9495523

Cota: 451m

Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 11,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 11,0 a 15,57m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9		8,66		*Intercalações de mármore e rochas calcissilicáticas de coloração cinza claro, localmente branco, são a ligeiramente alterado, ligeiramente fraturado.*
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

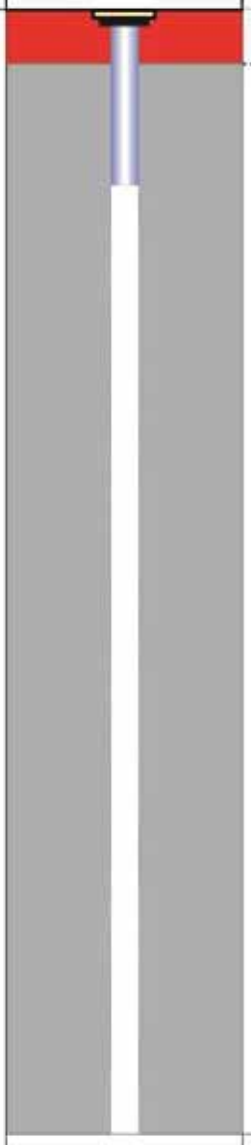
Identificação
PM - 08

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 414213; y: 9496052
Cota: 484m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 3,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 3,0 a 20,67m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				*Solo areno-siltoso, bastante micáceo, coluvionar*
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				*Gnaisse ligeiramente alterado a são, muito fraturado, de coloração cinza-alaranjado.*
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				*Escala: 1:85*

Perfil Litológico de Sondagem

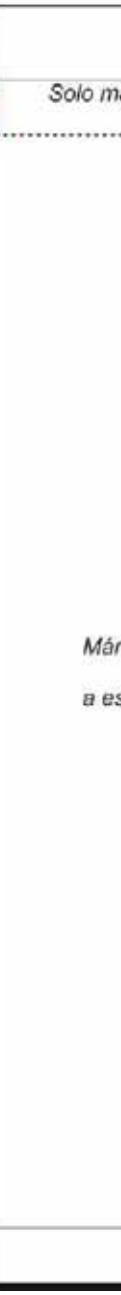
Identificação
PM - 09

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 414756; y: 9495379
Cota: 454m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 3,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 3,0 a 21,02m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica



Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				Solo marrom escuro, argiloso com pouca areia média a grossa
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10		9,495		Mármore e rochas calcissilicáticas de coloração cinza claro a escuro, medianamente alterado, ligeiramente fraturado.
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				Escala: 1:85

Perfil Litológico de Sondagem

Identificação
PM - 10

Local: Santa Quitéria - Fazenda Itataia
Executora: CAGEO
Data: Fevereiro/2011
Acompanhamento: Tratch Mundi
Coordenadas: x: 413112; y: 9494603
Cota: 442m
Método(s): Sondagem Rotopneumática

Diâmetro(s) de Pefuração e Profundidades:
Sondagem Rotopneumática (8,5"): 0,0 a 1,0m
Sondagem Rotopneumática (6"): 3,0 a 21,00m
Completação: 0,0 a 3,0m

Legenda:

- Solo
- Cimentação
- Contato Litoestratigráfico
- Rocha
- Furo em rocha
- Variação Granulométrica

Profund. (M)	VOC (ppm)	NA (m)	Piezômetro	Descrição
1				Solo argiloso com pouca areia, marrom escuro.
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				Mármore e rochas calcissilicáticas de coloração cinza claro a escuro, medianamente a muito alterado, ligeiramente fraturado.
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18		17,896		
19				
20				
21				
22				Escala: 1:85

Anexo - B

SONDAGEM À TRADO - ST (2022)

1- APRESENTAÇÃO

Apresentamos o relatório técnico com os resultados das sondagens a trado e ensaios de laboratório realizados para caracterização do solo, em áreas da Fazenda Itataia, no município de Santa Quitéria/CE (Figura 01/anexos).

Foram seguidas as normas técnicas da ABNT e as recomendações do Manual de Sondagens da ABGE para o assunto; Os resultados encontram-se representados em perfis individuais de sondagem e tabelas de resultados de laboratório.

Figura 01 – Localização da área trabalhada em Santa Quitéria/CE.

Fonte: Google Earth, 2019.

2- METODOLOGIA

As **sondagens a trado** são realizadas manualmente com a execução de um furo feito com trado até o nível d'água ou material resistente a este método. Cada camada de solo é identificada, caracterizada e amostrada para eventual realização de ensaios em laboratório. Com os resultados de campo são traçados os perfis de sondagem, através dos quais se mostra o limite da sondagem, as camadas atravessadas e outras informações.

2- SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS

Para investigação do subsolo, foram contratadas e executadas 8 (oito) sondagens a trado em locais determinados pela contratante e respectivos ensaios de laboratório dos materiais coletados (Tabela 01/Anexos), sendo eles:

- Análise granulométrica por peneiramento
- Limites de Atteberg
- Compactação Proctor normal
- Índice de suporte Califórnia CBR.

Tabela 01 – Resumo das sondagens à percussão SPT.

SONDAGENS A TRADO			
FURO	Prof. (m)	COORDENADAS UTM	
		X	Y
ST 01	0,25	9497337.48 m S	411746.89 m E
ST 02	1,15	9496426.91 m S	411713.24 m E
ST 03	1,82	9496487.76 m S	412753.88 m E
ST 04	1,90	9496364.68 m S	414144.17 m E
ST 05	0,20	9493656.32 m S	411293.06 m E
ST 06	1,22	9494069.00 m S	413378.00 m E
ST 07	0,63	9494763.67 m S	415643.44 m E
ST 08	1,10	9494149.16 m S	415857.88 m E
Média	1,03		

Quanto às características litológicas, o solo sondado apresenta-se, até a profundidade atingida, formado pelos seguintes horizontes geotécnicos:

SONDAGEM	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
ST 01	Areia fina à grossa, silto-argilosa, com muito pedregulho, cor creme amarronzada
ST 02	Areia fina à média, silto-argilosa, muito pouca areia grossa e muito pouco pedregulho, cor creme amarronzada
ST 03	Areia fina à média, silto-argilosa, pouca areia grossa e pouco pedregulho, cor creme
ST 04	Areia fina à grossa, silto-argilosa, com pedregulho, cor cinza a creme
ST 05	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada
ST 06	Areia fina à média, silto-argilosa, muito pouca areia grossa e muito pouco pedregulho, cor creme amarronzada
ST 07	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada
ST 08	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada

As áreas sondadas encontram-se sobre terrenos de solos litólicos e muito desnivelados; O **nível d'água** não foi atingido em nenhum dos pontos sondados.

Os ensaios de liquidez e plasticidade determinaram os seguintes resultados:

SONDAGEM	LIMITE DE LIQUIDEZ %	LIMITE DE PLASTICIDADE %	ÍNDICE DE PLASTICIDADE %
ST 01	29	18	11
ST 02	25	18	7
ST 03	31	18	13
ST 04	30	18	12
ST 05	NL	NP	NP
ST 06	28	16	12
ST 07	NL	NP	NP
ST 08	NL	NP	NP

Os ensaios de compactação Proctor normal determinaram os seguintes resultados:

SONDAGEM	MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA g/cm³	UMIDADE ÓTIMA %
SP 01	1,850	12,00
SP 02	1,750	11,20
SP 03	1,700	13,00
SP 04	1,826	10,50
SP 05	1,839	9,00
SP 06	1,746	12,00
SP 07	1,942	8,50
SP 08	1,904	9,00

Os ensaios de índice de suporte Califórnia - CBR determinaram os seguintes resultados:

SONDAGEM	ÍNDICE CBR %
ST 01	28
ST 02	9
ST 03	11
ST 04	15
ST 05	23
ST 06	7
ST 07	31
ST 08	15

ANEXOS

Registros fotográficos
Perfis Individuais de Sondagem à Percussão SPT
Planilhas de laboratório

Fortaleza/CE, 22 de dezembro de 2022

Geól. José Vitoriano de Britto Neto
Esp. Engª Geotécnica - CREA/CE 060751847-2
Responsável Técnico

REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Foto 01 – Sondagem a trado SP-02

Foto 02 – Sondagem a trado SP-03

Foto 03 – Sondagem a trado SP-04

Foto 04 – Sondagem a trado SP-08

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-01**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à grossa, silto-argilosa, com muito pedregulho, creme amarronzada.		0,25									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 17-11-22
TÉRMINO: 17-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	0,25
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-02**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, muito pouca areia grossa e muito pouco pedregulho, cor creme amarronzada.		1,15									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 17-11-22
TÉRMINO: 17-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	1,15
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

geohidro

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-03**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, pouca areia grossa e pouco pedregulho, creme		1,82									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 17-11-22
TÉRMINO: 17-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	1,82
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-04**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à grossa, silto-argilosa, com pedregulho, cor cinza a creme											
			1,90									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 17-11-22
TÉRMINO: 17-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	1,90
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-05**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada		0,20									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 | Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 18-11-22
TÉRMINO: 18-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	0,20
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-06**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, muito pouca areia grossa e muito pouco pedregulho, cor creme amarronzada		1,22									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 18-11-22
TÉRMINO: 18-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,22
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-07**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada		0.63									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 19-11-22
TÉRMINO: 19-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	0,63
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A TRADO

Identificação: **ST-08**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à média, silto-argilosa, com pedregulho, pouco areia grossa, cor creme amarronzada		1,10									
	Limite da sondagem Impenetrável ao trado manual											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 19-11-22
TÉRMINO: 19-11-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSÃO:	0,00	1,10
LAVAGEM / PERCUSSÃO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	07/12/22	1/100	1/1	

AMOSTRA: ST-01

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	53,17
P.b.s.	52,64
Tara	16,38
ÁGUA	0,53
SOLO SECO	36,26
UMIDADE %	1,46

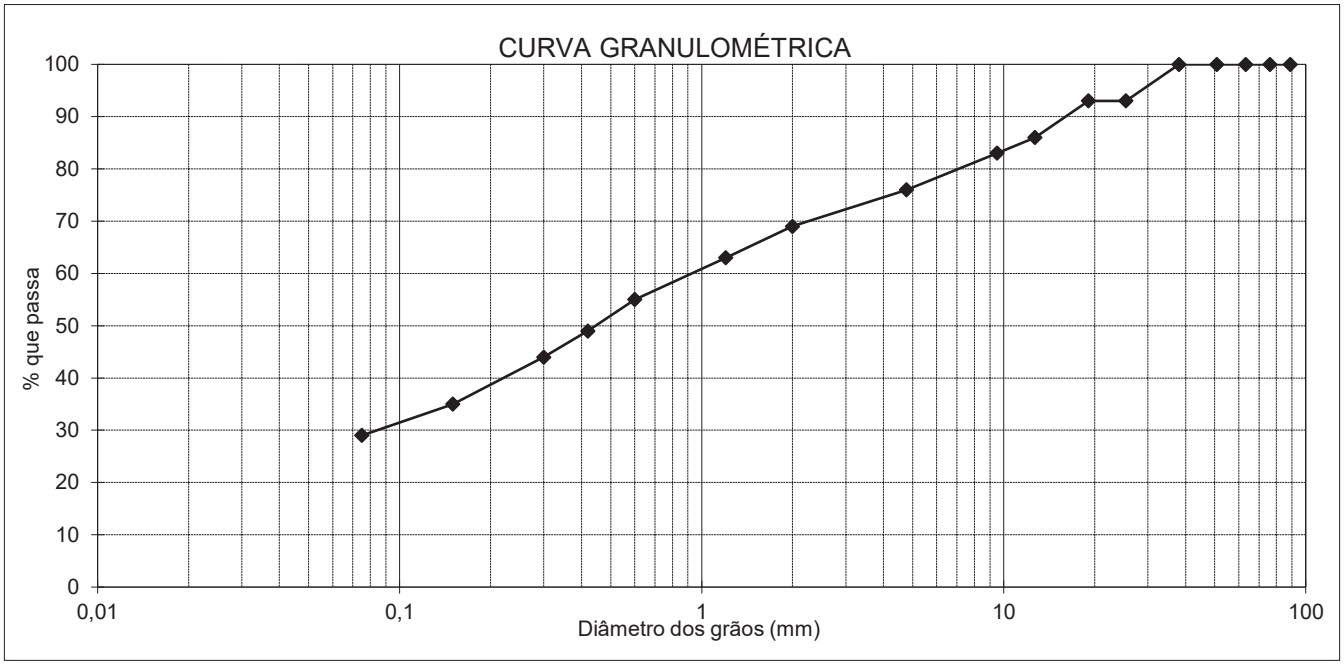
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	814,40	
P. RETIDO NA # Nº 10	252,38	
P.h. PASSA # Nº 10	562,02	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	553,93	98,56
P. AMOSTRA SECA	806,31	98,56

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	806,31	100
3"	76,2	0,00	806,31	100
2 1/2"	63,3	0,00	806,31	100
2"	50,8	0,00	806,31	100
1 1/2"	38,1	0,00	806,31	100
1"	25,4	54,24	752,07	93
3/4"	19,1	0,00	752,07	93
1/2"	12,7	54,68	697,39	86
3/8"	9,5	26,05	671,34	83
Nº 4	4,76	57,90	613,44	76
Nº 10	2	59,51	553,93	69
Nº 16	1,2	7,94	90,62	63
Nº 30	0,60	12,64	77,98	55
Nº 40	0,42	7,40	70,58	49
Nº 50	0,30	7,19	63,39	44
Nº 100	0,15	13,35	50,04	35
Nº 200	0,075	8,52	41,52	29

PESO GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	24
AREIA GROSSA:	7
AREIA MÉDIA:	20
AREIA FINA:	20
SILTE+ARGILA:	29
	100



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

AMOSTRA: ST-02

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	54,44
P.b.s.	53,98
Tara	16,28
ÁGUA	0,46
SOLO SECO	37,70
UMIDADE %	1,22

AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	1122,58	
P. RETIDO NA # Nº 10	30,13	
P.h. PASSA # Nº 10	1092,45	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	1079,28	98,79
P. AMOSTRA SECA	1109,41	98,79

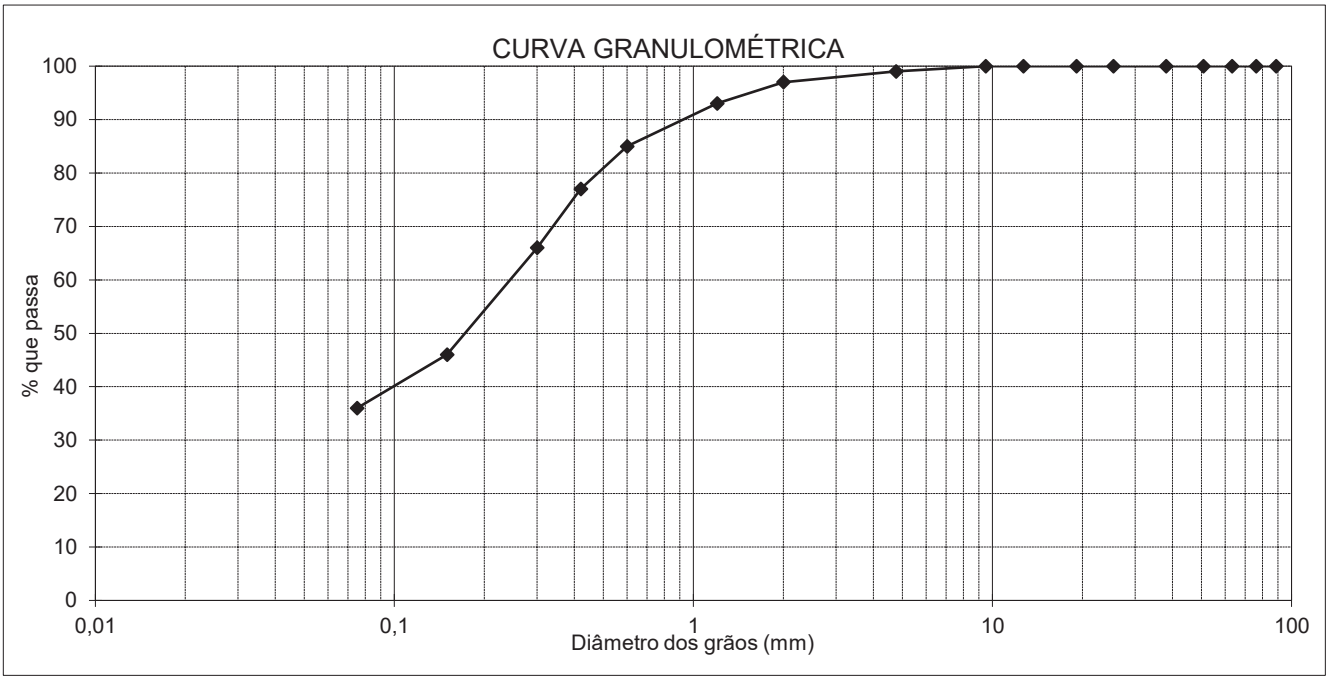
PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	1109,41	100
3"	76,2	0,00	1109,41	100
2 1/2"	63,3	0,00	1109,41	100
2"	50,8	0,00	1109,41	100
1 1/2"	38,1	0,00	1109,41	100
1"	25,4	0,00	1109,41	100
3/4"	19,1	0,00	1109,41	100
1/2"	12,7	0,00	1109,41	100
3/8"	9,5	0,00	1109,41	100
Nº 4	4,76	6,88	1102,53	99
Nº 10	2	23,25	1079,28	97
Nº 16	1,2	3,62	95,17	93
Nº 30	0,60	8,59	86,58	85
Nº 40	0,42	8,65	77,93	77
Nº 50	0,30	11,10	66,83	66
Nº 100	0,15	19,93	46,90	46
Nº 200	0,075	9,92	36,98	36

PENEIRAMENTO GROSSO

PENEIRAMENTO FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	1
AREIA GROSSA:	2
AREIA MÉDIA:	20
AREIA FINA:	41
SILTE+ARGILA:	36
	100



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

AMOSTRA: ST-03

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	52,48
P.b.s.	52,01
Tara	16,23
ÁGUA	0,47
SOLO SECO	35,78
UMIDADE %	1,31

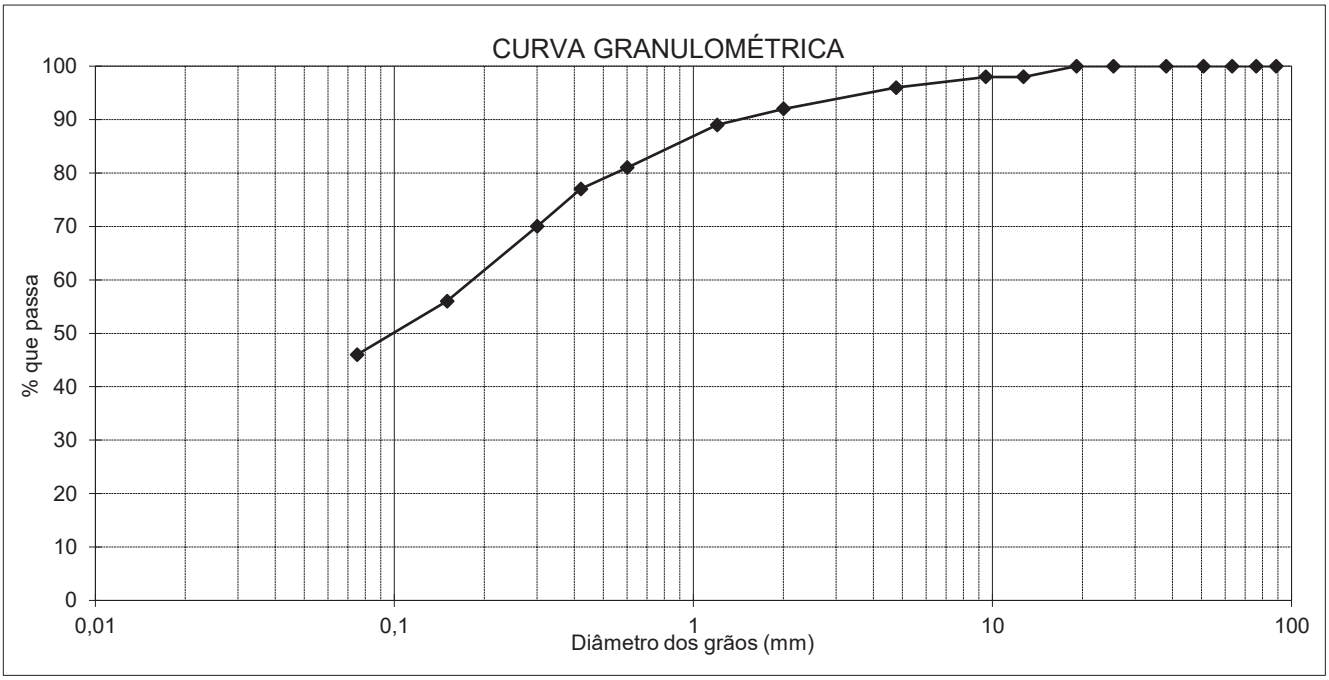
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	1269,46	
P. RETIDO NA # Nº 10	106,41	
P.h. PASSA # Nº 10	1163,05	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	1148,01	98,71
P. AMOSTRA SECA	1254,42	98,71

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	1254,42	100
3"	76,2	0,00	1254,42	100
2 1/2"	63,3	0,00	1254,42	100
2"	50,8	0,00	1254,42	100
1 1/2"	38,1	0,00	1254,42	100
1"	25,4	0,00	1254,42	100
3/4"	19,1	0,00	1254,42	100
1/2"	12,7	19,83	1234,59	98
3/8"	9,5	3,79	1230,80	98
Nº 4	4,76	26,20	1204,60	96
Nº 10	2	56,59	1148,01	92
Nº 16	1,2	3,73	94,98	89
Nº 30	0,60	7,57	87,41	81
Nº 40	0,42	5,24	82,17	77
Nº 50	0,30	6,71	75,46	70
Nº 100	0,15	14,97	60,49	56
Nº 200	0,075	11,48	49,01	46

PENEIRAS: GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	4
AREIA GROSSA:	4
AREIA MÉDIA:	15
AREIA FINA:	31
SILTE+ARGILA:	46



UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	51,24
P.b.s.	50,94
Tara	15,99
ÁGUA	0,30
SOLO SECO	34,95
UMIDADE %	0,86

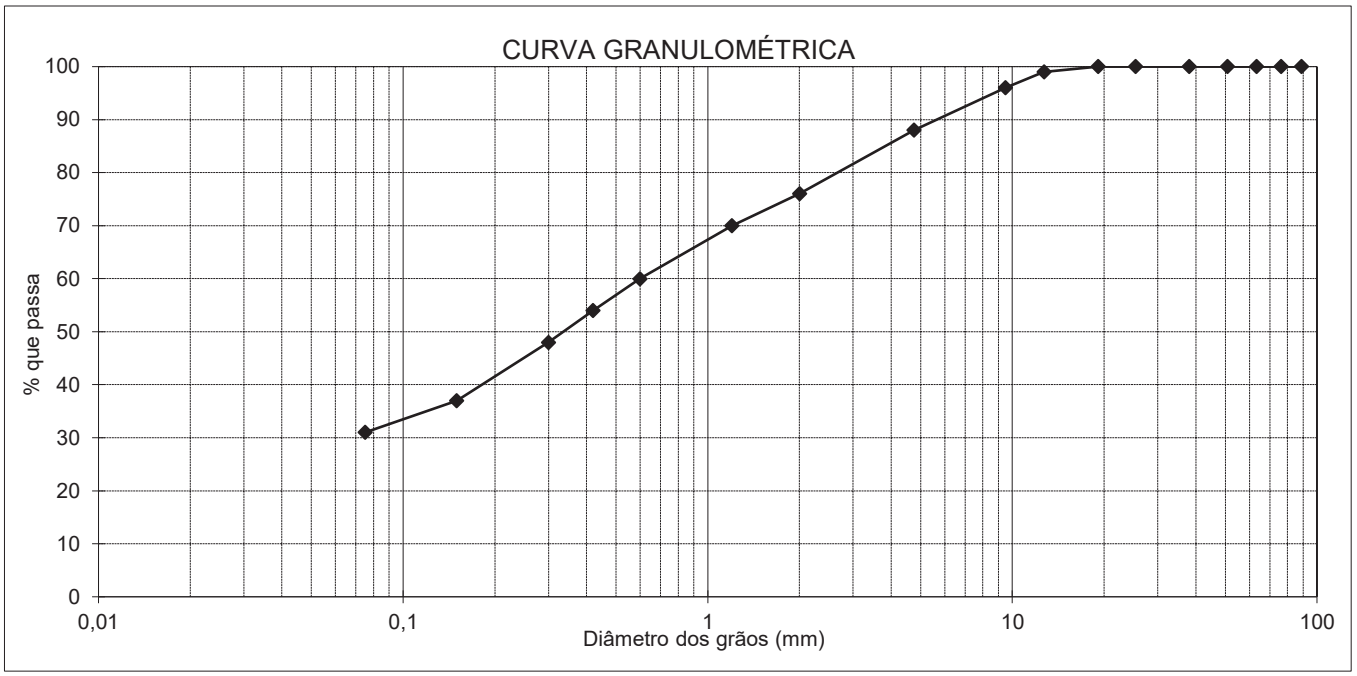
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	1343,00	
P. RETIDO NA # Nº 10	324,27	
P.h. PASSA # Nº 10	1018,73	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	1010,04	99,15
P. AMOSTRA SECA	1334,31	99,15

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	1334,31	100
3"	76,2	0,00	1334,31	100
2 1/2"	63,3	0,00	1334,31	100
2"	50,8	0,00	1334,31	100
1 1/2"	38,1	0,00	1334,31	100
1"	25,4	0,00	1334,31	100
3/4"	19,1	0,00	1334,31	100
1/2"	12,7	14,62	1319,69	99
3/8"	9,5	36,66	1283,03	96
Nº 4	4,76	115,28	1167,75	88
Nº 10	2	157,71	1010,04	76
Nº 16	1,2	7,56	91,59	70
Nº 30	0,60	13,20	78,39	60
Nº 40	0,42	7,57	70,82	54
Nº 50	0,30	8,41	62,41	48
Nº 100	0,15	14,15	48,26	37
Nº 200	0,075	7,97	40,29	31

PENEIRAS GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	12
AREIA GROSSA:	12
AREIA MÉDIA:	22
AREIA FINA:	23
SILTE+ARGILA:	31



UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	59,46
P.b.s.	59,01
Tara	16,32
ÁGUA	0,45
SOLO SECO	42,69
UMIDADE %	1,05

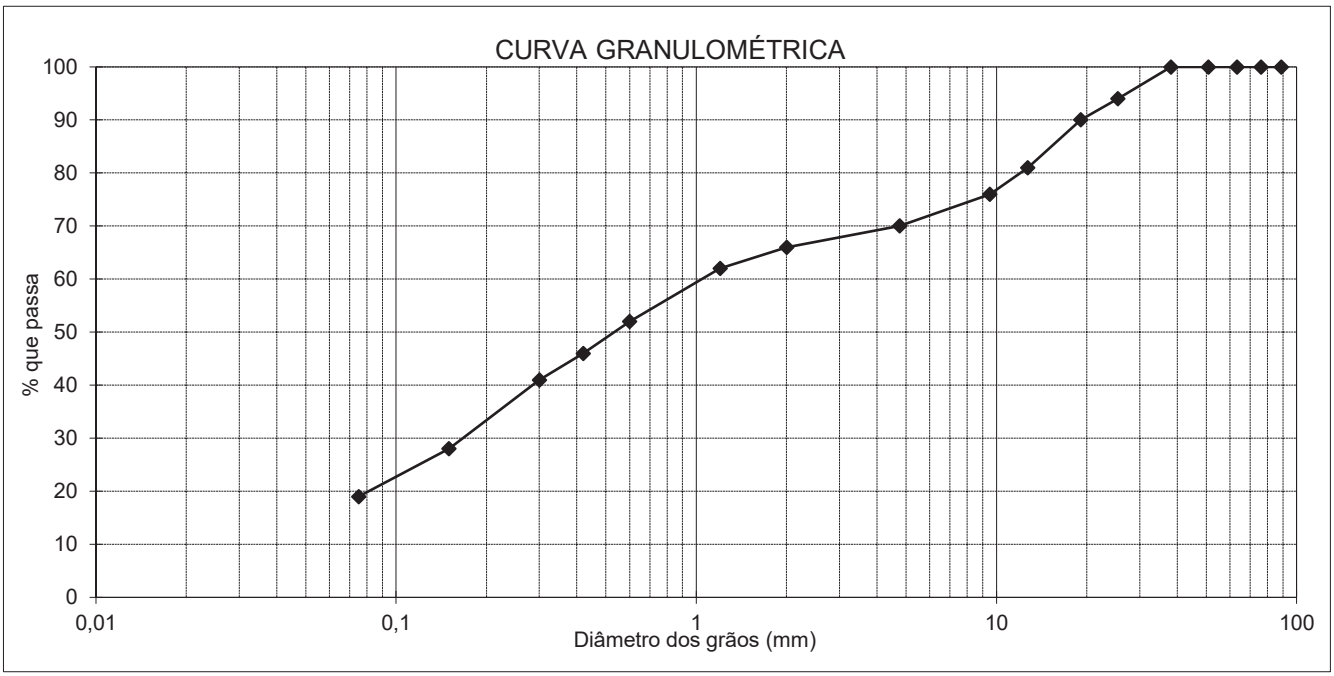
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	985,47	
P. RETIDO NA # Nº 10	336,48	
P.h. PASSA # Nº 10	648,99	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	642,25	98,96
P. AMOSTRA SECA	978,73	98,96

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	978,73	100
3"	76,2	0,00	978,73	100
2 1/2"	63,3	0,00	978,73	100
2"	50,8	0,00	978,73	100
1 1/2"	38,1	0,00	978,73	100
1"	25,4	57,79	920,94	94
3/4"	19,1	40,01	880,93	90
1/2"	12,7	90,70	790,23	81
3/8"	9,5	50,95	739,28	76
Nº 4	4,76	58,61	680,67	70
Nº 10	2	38,42	642,25	66
Nº 16	1,2	6,68	92,28	62
Nº 30	0,60	14,67	77,61	52
Nº 40	0,42	8,67	68,94	46
Nº 50	0,30	7,99	60,95	41
Nº 100	0,15	18,30	42,65	28
Nº 200	0,075	14,00	28,65	19

PENEIRAS GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	30
AREIA GROSSA:	4
AREIA MÉDIA:	20
AREIA FINA:	27
SILTE+ARGILA:	19
	100



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

AMOSTRA: ST-06

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	57,16
P.b.s.	56,95
Tara	16,35
ÁGUA	0,21
SOLO SECO	40,60
UMIDADE %	0,52

AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	1029,89	
P. RETIDO NA # Nº 10	43,77	
P.h. PASSA # Nº 10	986,12	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	981,02	99,48
P. AMOSTRA SECA	1024,79	99,48

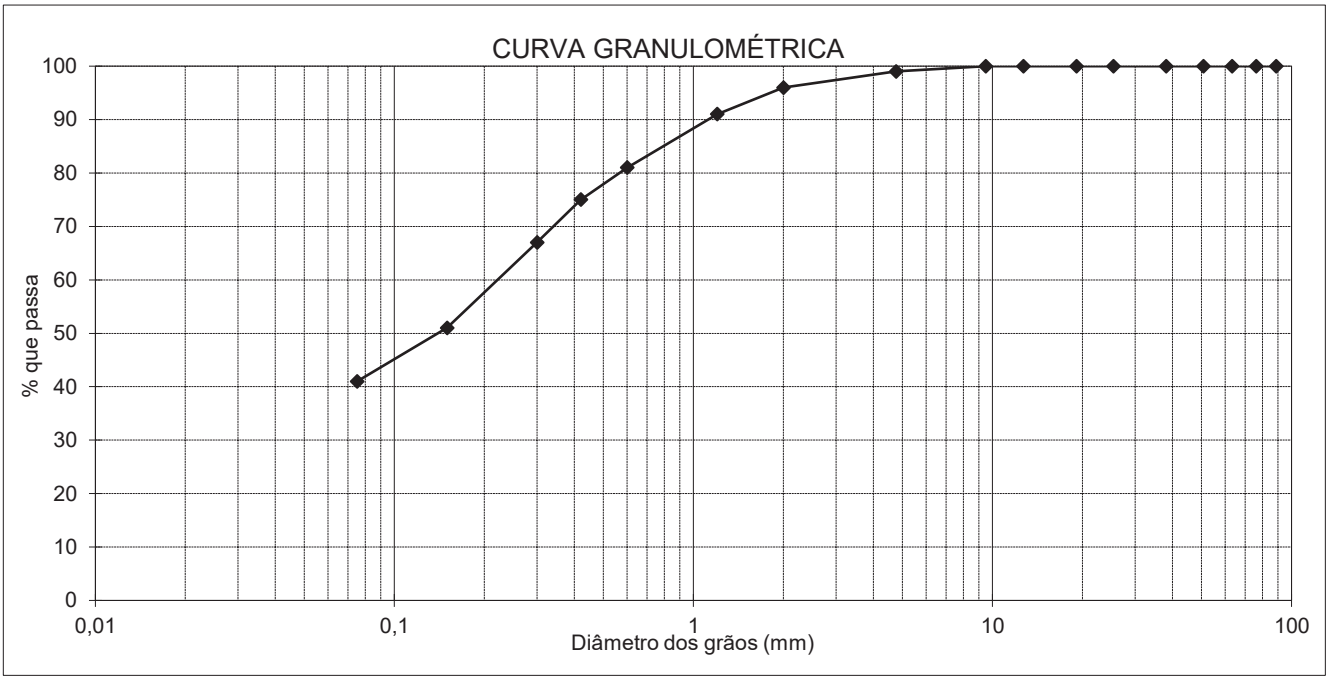
PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	1024,79	100
3"	76,2	0,00	1024,79	100
2 1/2"	63,3	0,00	1024,79	100
2"	50,8	0,00	1024,79	100
1 1/2"	38,1	0,00	1024,79	100
1"	25,4	0,00	1024,79	100
3/4"	19,1	0,00	1024,79	100
1/2"	12,7	0,00	1024,79	100
3/8"	9,5	2,27	1022,52	100
Nº 4	4,76	4,64	1017,88	99
Nº 10	2	36,86	981,02	96
Nº 16	1,2	5,47	94,01	91
Nº 30	0,60	9,94	84,07	81
Nº 40	0,42	6,51	77,56	75
Nº 50	0,30	8,25	69,31	67
Nº 100	0,15	16,32	52,99	51
Nº 200	0,075	10,70	42,29	41

PENEIRAMENTO GROSSO

PENEIRAMENTO FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	1
AREIA GROSSA:	3
AREIA MÉDIA:	21
AREIA FINA:	34
SILTE+ARGILA:	41
	100



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

AMOSTRA: ST-07

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	56,42
P.b.s.	55,98
Tara	16,46
ÁGUA	0,44
SOLO SECO	39,52
UMIDADE %	1,11

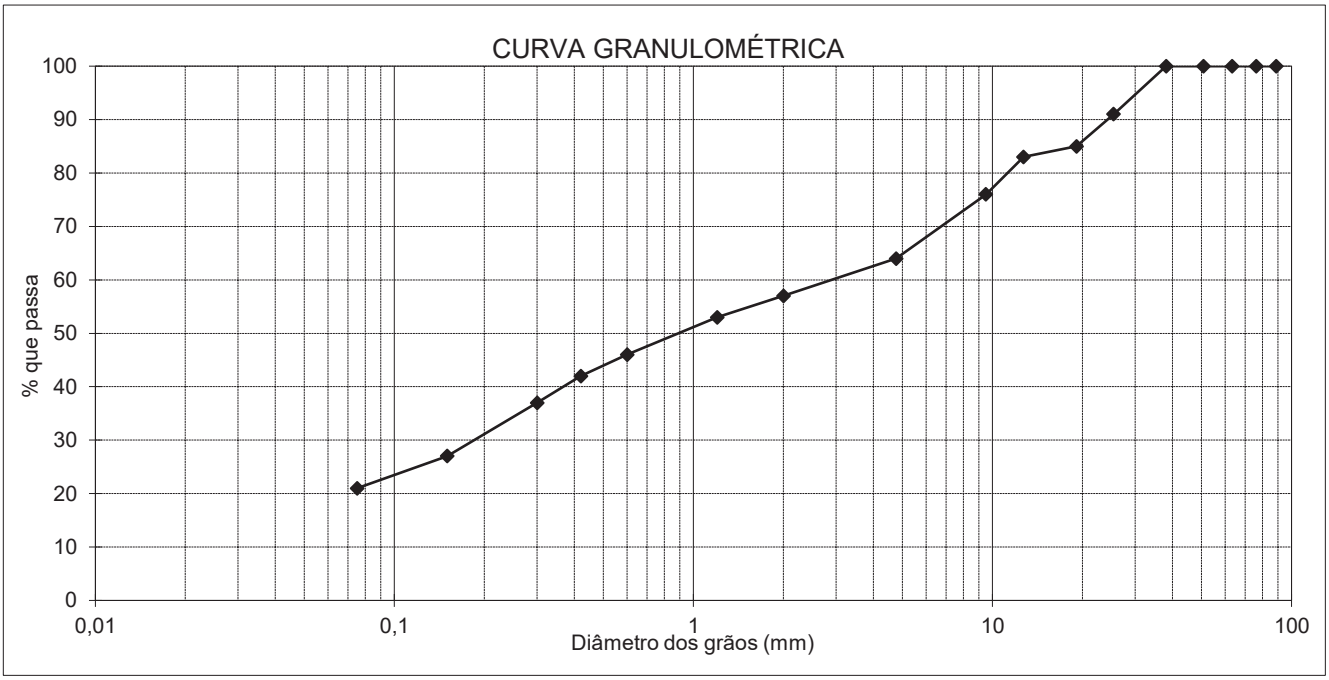
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	652,87	
P. RETIDO NA # Nº 10	280,65	
P.h. PASSA # Nº 10	372,22	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	368,13	98,90
P. AMOSTRA SECA	648,78	98,90

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	648,78	100
3"	76,2	0,00	648,78	100
2 1/2"	63,3	0,00	648,78	100
2"	50,8	0,00	648,78	100
1 1/2"	38,1	0,00	648,78	100
1"	25,4	59,48	589,30	91
3/4"	19,1	41,01	548,29	85
1/2"	12,7	11,06	537,23	83
3/8"	9,5	46,90	490,33	76
Nº 4	4,76	75,40	414,93	64
Nº 10	2	46,80	368,13	57
Nº 16	1,2	7,50	91,40	53
Nº 30	0,60	11,53	79,87	46
Nº 40	0,42	7,64	72,23	42
Nº 50	0,30	8,18	64,05	37
Nº 100	0,15	17,02	47,03	27
Nº 200	0,075	11,26	35,77	21

PENEIRAS: GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	36
AREIA GROSSA:	7
AREIA MÉDIA:	15
AREIA FINA:	21
SILTE+ARGILA:	21
	100



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

AMOSTRA: ST-08

UMIDADE	
CÁPSULA Nº	1
P.b.h.	55,12
P.b.s.	54,85
Tara	16,39
ÁGUA	0,27
SOLO SECO	38,46
UMIDADE %	0,70

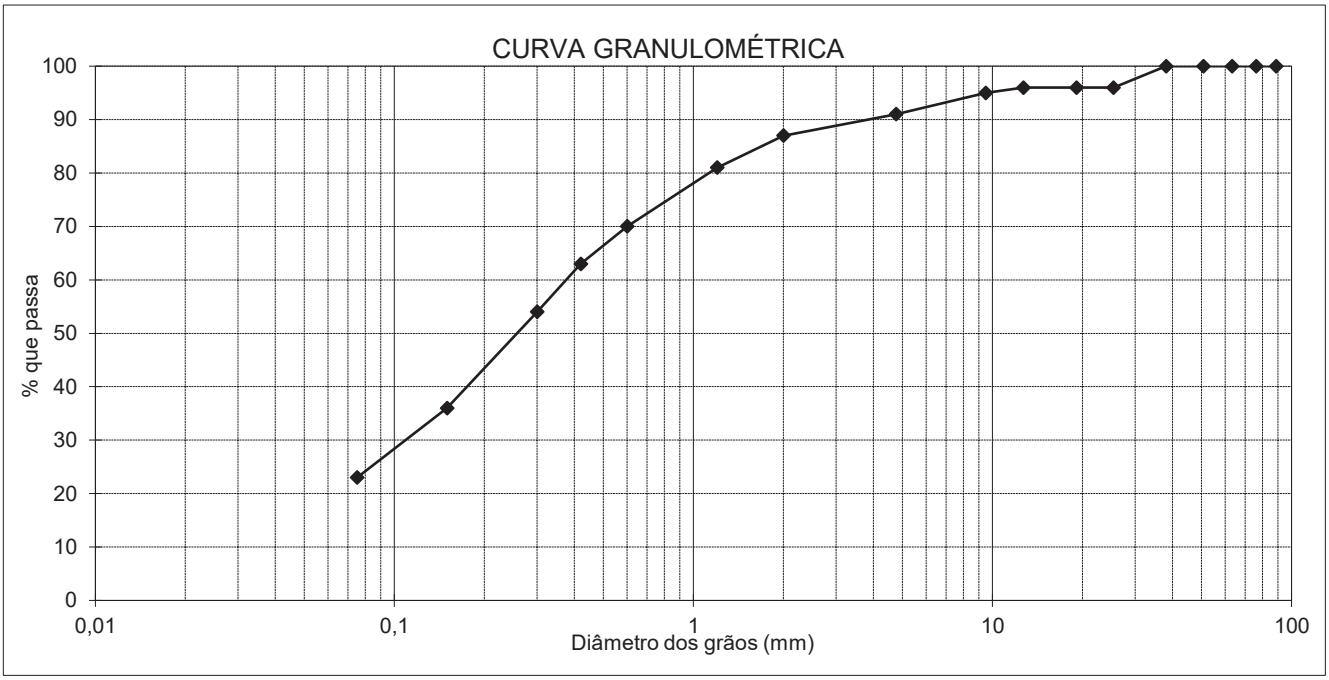
AMOSTRA TOTAL	TOTAL	PARCIAL
P. ÚMIDO	632,84	
P. RETIDO NA # Nº 10	81,41	
P.h. PASSA # Nº 10	551,43	100,00
P.s. PASSA # Nº 10	547,60	99,30
P. AMOSTRA SECA	629,01	99,30

PENEIRAS		P.RETIDO	PESO	% PASSA
POLEGADAS	mm	PARCIAL (g)	PASSA (g)	AM.TOTAL
3 1/2"	88,9	0,00	629,01	100
3"	76,2	0,00	629,01	100
2 1/2"	63,3	0,00	629,01	100
2"	50,8	0,00	629,01	100
1 1/2"	38,1	0,00	629,01	100
1"	25,4	26,04	602,97	96
3/4"	19,1	0,00	602,97	96
1/2"	12,7	0,00	602,97	96
3/8"	9,5	6,50	596,47	95
Nº 4	4,76	20,94	575,53	91
Nº 10	2	27,93	547,60	87
Nº 16	1,2	7,05	92,25	81
Nº 30	0,60	12,47	79,78	70
Nº 40	0,42	7,83	71,95	63
Nº 50	0,30	9,80	62,15	54
Nº 100	0,15	21,45	40,70	36
Nº 200	0,075	14,05	26,65	23

PESO GROSSO / FINO

OBSERVAÇÕES:

COMP.GRANULOMÉTRICA (%)	
PEDREGULHO:	9
AREIA GROSSA:	4
AREIA MÉDIA:	24
AREIA FINA:	40
SILTE+ARGILA:	23
	100

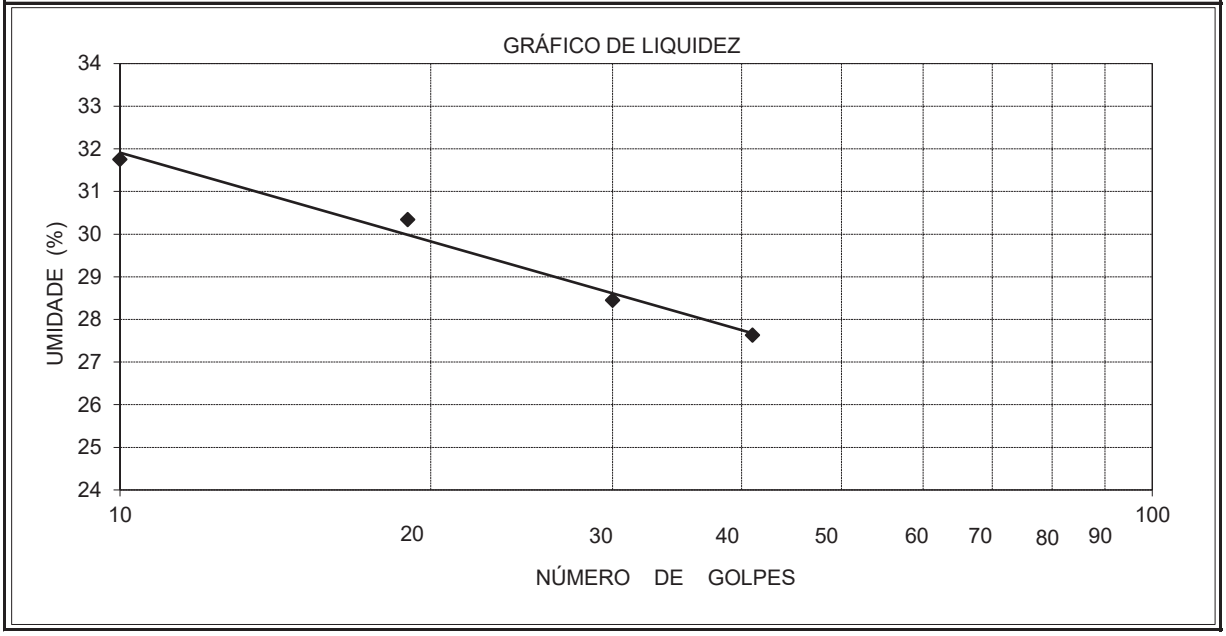


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST-01

LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE			
No. DE GOLPES	10	19	30	41	xxx	xxx	xxx	xxx
No. CÁPSULA	1	2	3	4	5	6	7	8
SOLO+TARA+AGUA (g)	16,29	15,32	17,07	16,84	8,70	7,81	7,76	8,31
SOLO+TARA (g)	13,95	13,29	14,68	14,61	8,34	7,49	7,46	7,99
TARA (g)	6,58	6,60	6,28	6,54	6,37	5,68	5,72	6,27
ÁGUA (g)	2,34	2,03	2,39	2,23	0,36	0,32	0,30	0,32
SOLO (g)	7,37	6,69	8,40	8,07	1,97	1,81	1,74	1,72
UMIDADE (%)	31,75	30,34	28,45	27,63	18,27	17,68	17,24	18,60

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL):	29 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP):	18 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP):	11 %

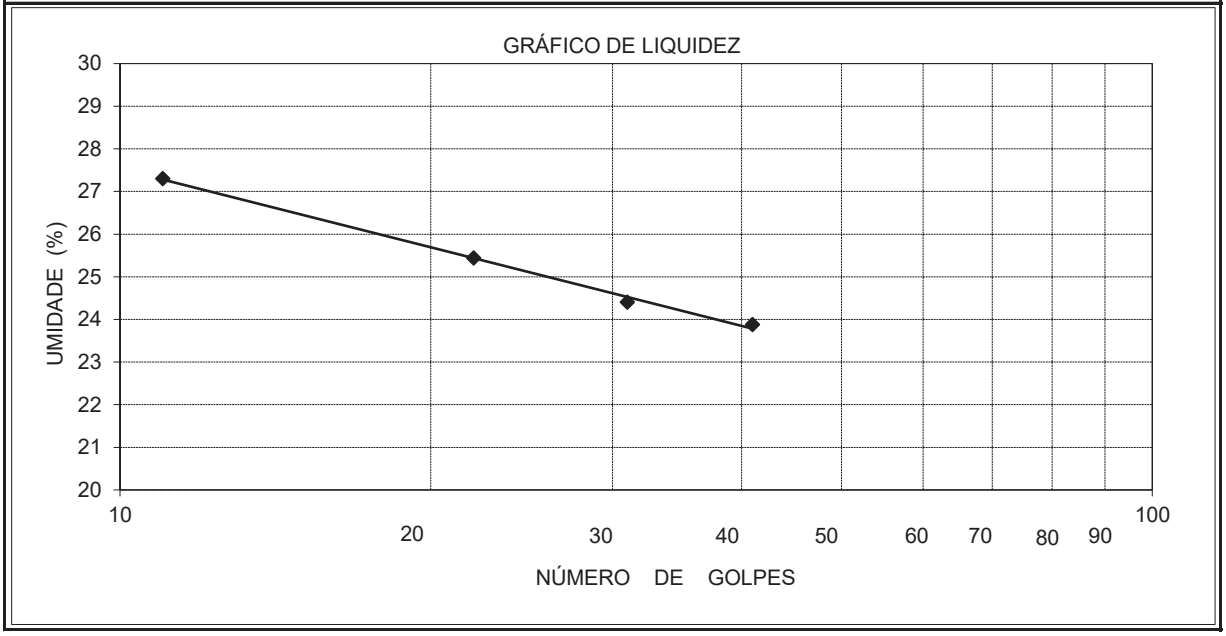


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST-2

LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE			
No. DE GOLPES	11	22	31	41	xxx	xxx	xxx	xxx
No. CÁPSULA	1	2	3	4	5	6	7	8
SOLO+TARA+AGUA (g)	17,62	17,44	16,48	17,17	8,08	8,37	8,44	7,92
SOLO+TARA (g)	15,25	15,12	14,42	15,09	7,75	8,03	8,13	7,61
TARA (g)	6,57	6,00	5,98	6,38	5,94	6,24	6,36	5,88
ÁGUA (g)	2,37	2,32	2,06	2,08	0,33	0,34	0,31	0,31
SOLO (g)	8,68	9,12	8,44	8,71	1,81	1,79	1,77	1,73
UMIDADE (%)	27,30	25,44	24,41	23,88	18,23	18,99	17,51	17,92

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL):	25 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP):	18 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP):	7 %

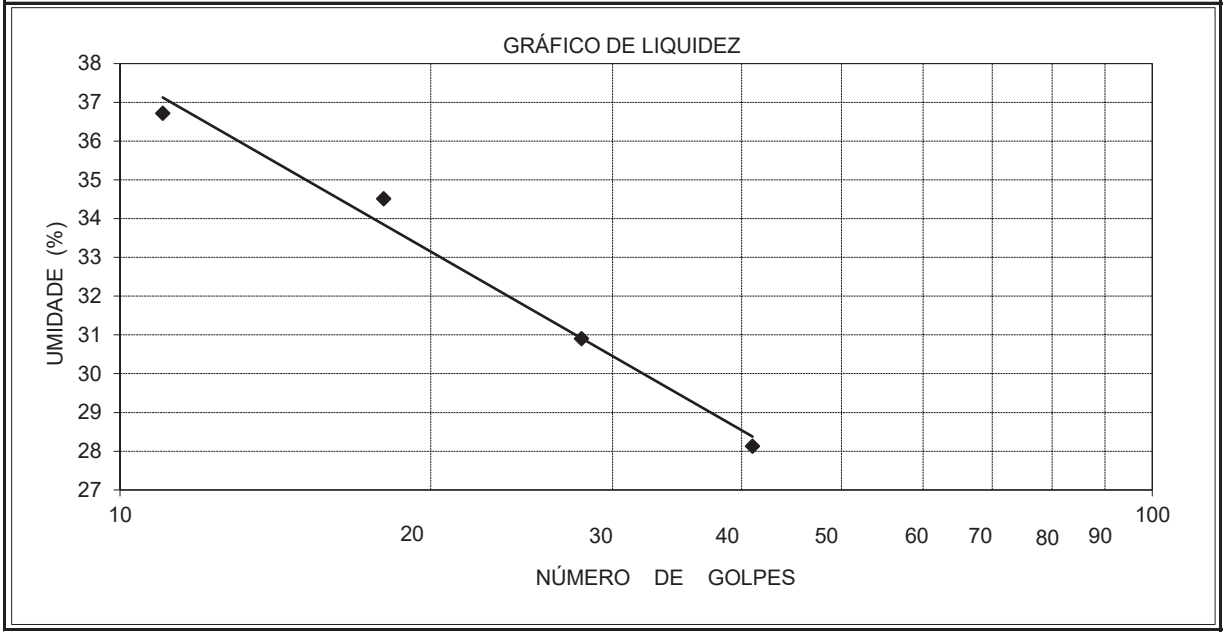


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST-3

LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE			
No. DE GOLPES	11	18	28	41	xxx	xxx	xxx	xxx
No. CÁPSULA	1	2	3	4	5	6	7	8
SOLO+TARA+AGUA (g)	16,63	15,23	15,60	16,85	8,52	8,09	7,71	7,58
SOLO+TARA (g)	13,88	12,79	13,48	14,56	8,17	7,75	7,39	7,44
TARA (g)	6,39	5,72	6,62	6,42	6,22	5,87	5,67	6,65
ÁGUA (g)	2,75	2,44	2,12	2,29	0,35	0,34	0,32	0,14
SOLO (g)	7,49	7,07	6,86	8,14	1,95	1,88	1,72	0,79
UMIDADE (%)	36,72	34,51	30,90	28,13	17,95	18,09	18,60	17,72

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL):	31 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP):	18 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP):	13 %

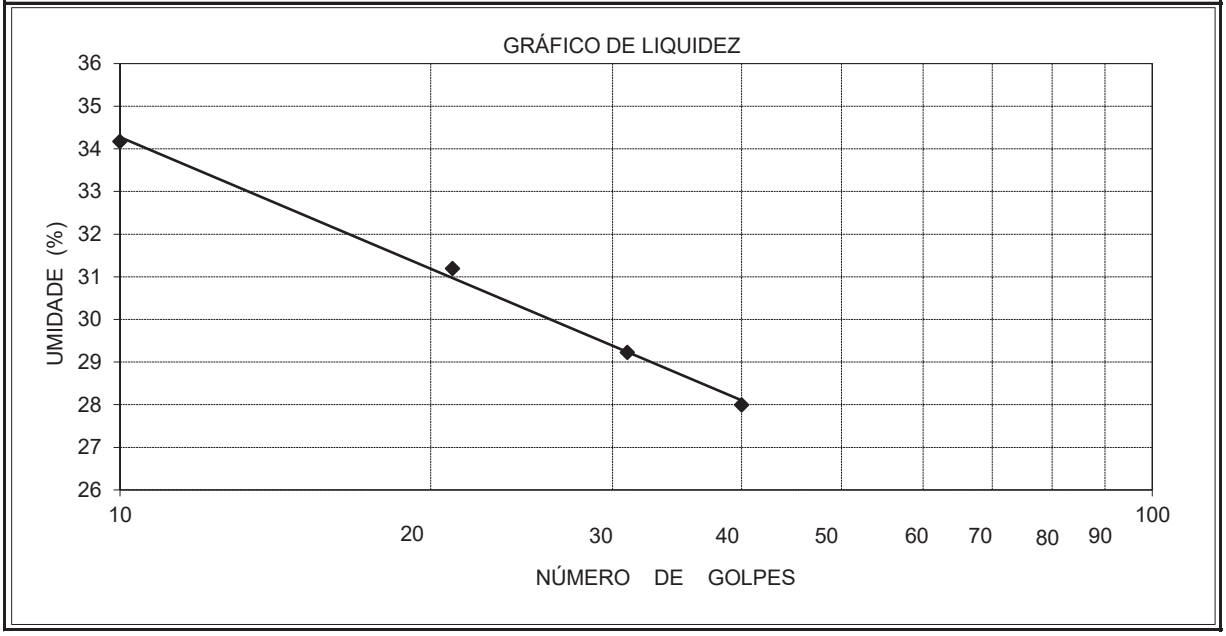


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST-4

LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE			
No. DE GOLPES	10	21	31	40	xxx	xxx	xxx	xxx
No. CÁPSULA	1	2	3	4	5	6	7	8
SOLO+TARA+AGUA (g)	15,96	16,17	15,91	16,74	7,58	8,80	8,49	8,51
SOLO+TARA (g)	13,24	13,69	13,80	14,45	7,32	8,48	8,17	8,19
TARA (g)	5,28	5,74	6,58	6,27	5,82	6,71	6,39	6,41
ÁGUA (g)	2,72	2,48	2,11	2,29	0,26	0,32	0,32	0,32
SOLO (g)	7,96	7,95	7,22	8,18	1,50	1,77	1,78	1,78
UMIDADE (%)	34,17	31,19	29,22	28,00	17,33	18,08	17,98	17,98

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL):	30 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP):	18 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP):	12 %

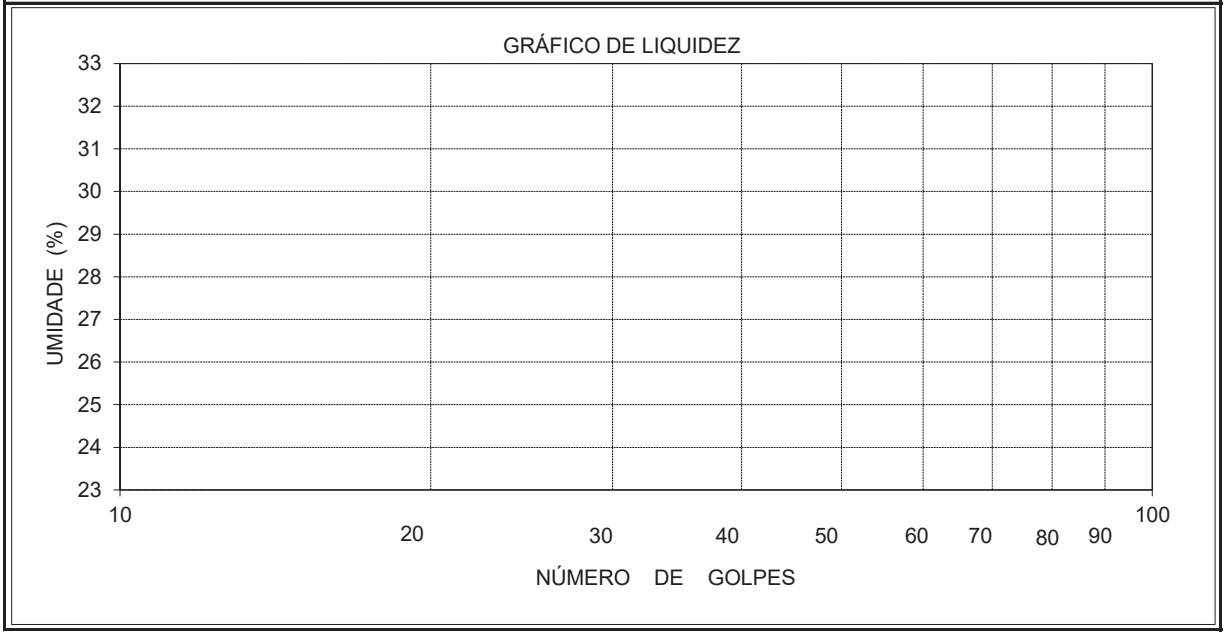


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST - 5

LIMITE DE LIQUIDEZ		LIMITE DE PLASTICIDADE
No. DE GOLPES No. CÁPSULA SOLO+TARA+AGUA (g) SOLO+TARA (g) TARA (g) ÁGUA (g) SOLO (g) UMIDADE (%)	NÃO LÍQUIDO	NÃO PLÁSTICO

LIMITE DE LIQUIDEZ (LL): NL
LIMITE DE PLASTICIDADE (LP): NP
ÍNDICE DE PLASTICIDADE (IP): NP

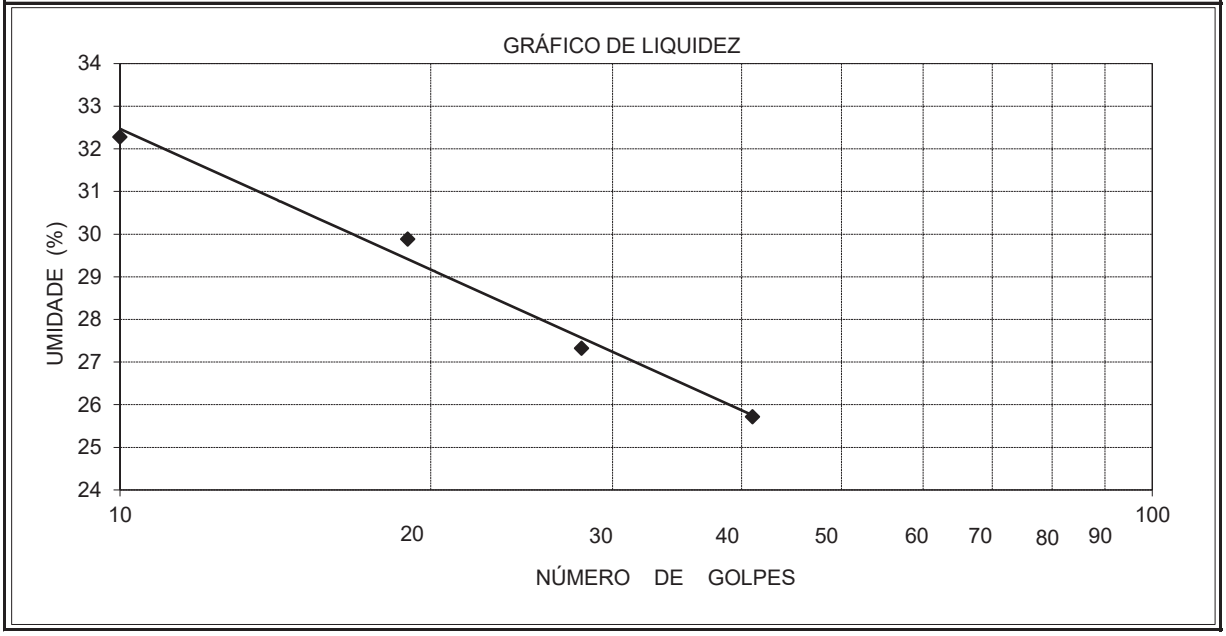


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST-6

LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE			
No. DE GOLPES	10	19	28	41	xxx	xxx	xxx	xxx
No. CÁPSULA	1	2	3	4	5	6	7	8
SOLO+TARA+AGUA (g)	17,48	19,56	18,15	17,86	9,07	8,28	7,95	8,32
SOLO+TARA (g)	14,83	16,38	15,53	15,62	8,69	7,96	7,67	8,03
TARA (g)	6,62	5,74	5,94	6,91	6,26	5,97	5,93	6,23
ÁGUA (g)	2,65	3,18	2,62	2,24	0,38	0,32	0,28	0,29
SOLO (g)	8,21	10,64	9,59	8,71	2,43	1,99	1,74	1,80
UMIDADE (%)	32,28	29,89	27,32	25,72	15,64	16,08	16,09	16,11

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL):	28 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP):	16 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP):	12 %

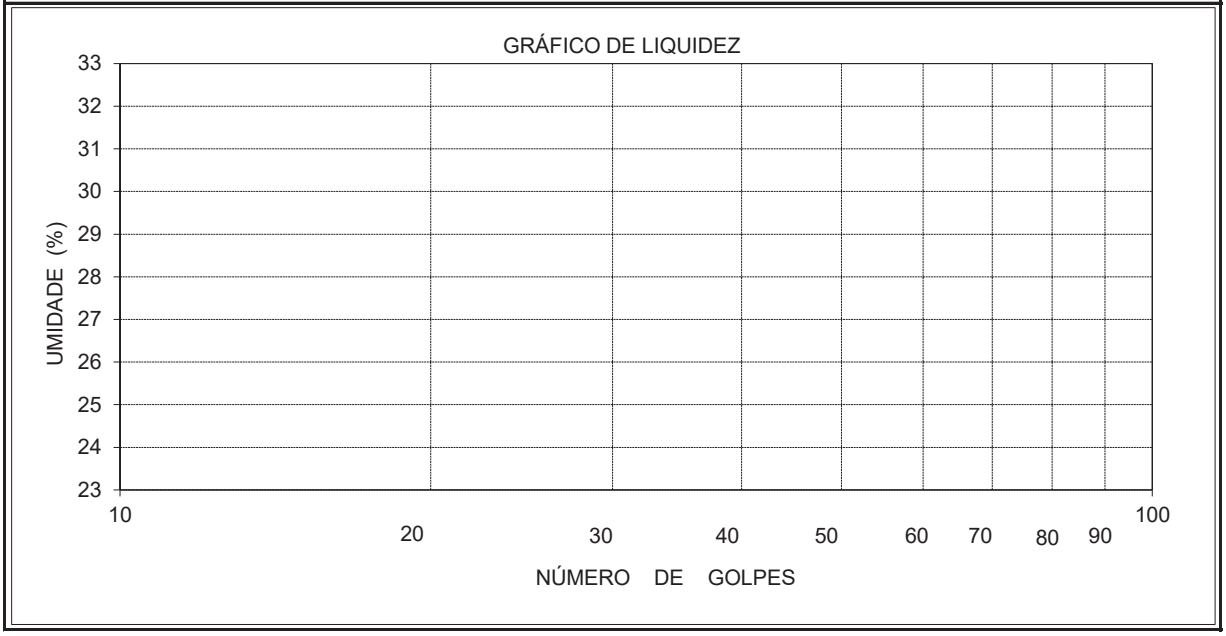


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST - 7

LIMITE DE LIQUIDEZ		LIMITE DE PLASTICIDADE
No. DE GOLPES No. CÁPSULA SOLO+TARA+AGUA (g) SOLO+TARA (g) TARA (g) ÁGUA (g) SOLO (g) UMIDADE (%)	NÃO LÍQUIDO	NÃO PLÁSTICO

LIMITE DE LIQUIDEZ (LL): NL
LIMITE DE PLASTICIDADE (LP): NP
ÍNDICE DE PLASTICIDADE (IP): NP

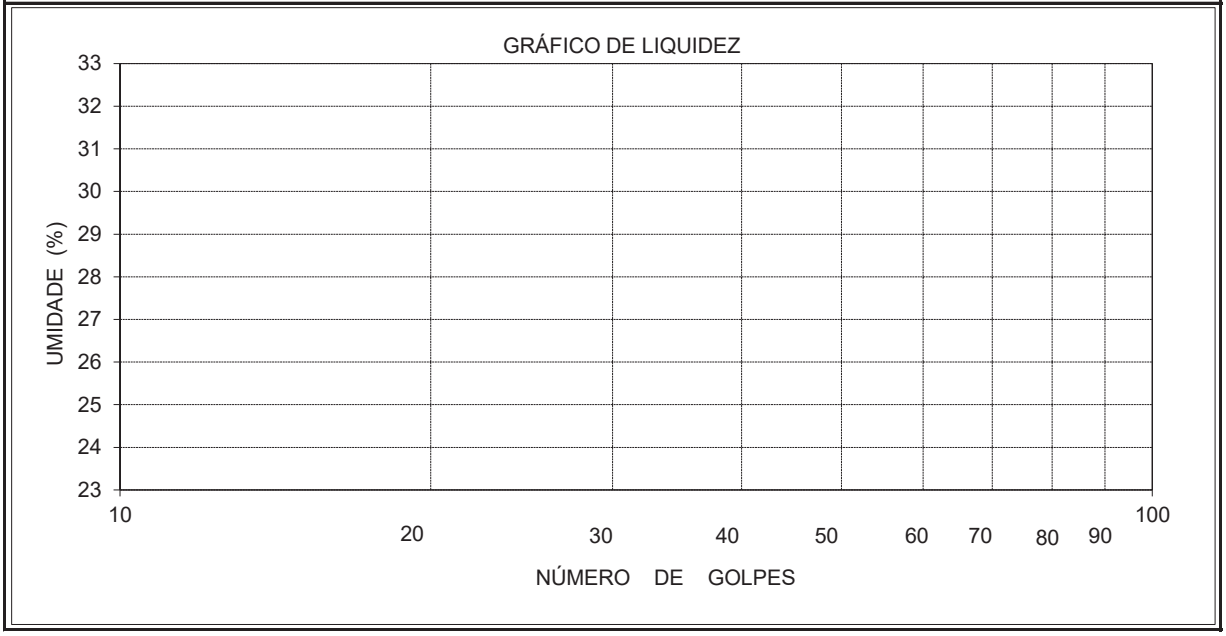


DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE PLASTICIDADE

AMOSTRA
ST - 8

LIMITE DE LIQUIDEZ		LIMITE DE PLASTICIDADE
No. DE GOLPES No. CÁPSULA SOLO+TARA+AGUA (g) SOLO+TARA (g) TARA (g) ÁGUA (g) SOLO (g) UMIDADE (%)	NÃO LÍQUIDO	NÃO PLÁSTICO

LIMITE DE LIQUIDEZ (LL): NL
LIMITE DE PLASTICIDADE (LP): NP
ÍNDICE DE PLASTICIDADE (IP): NP



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

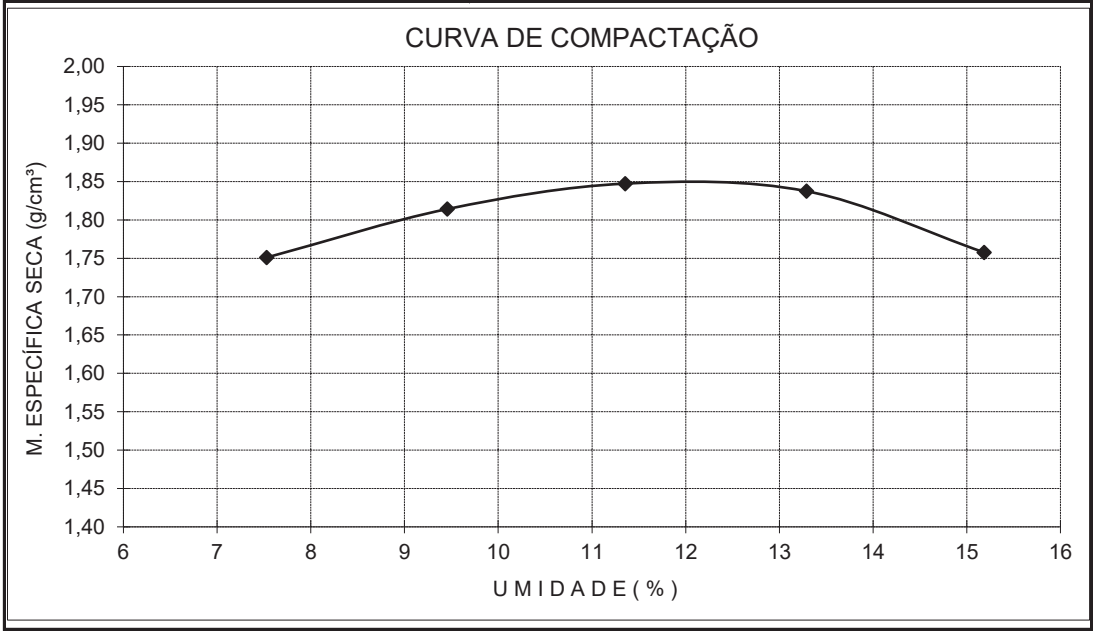
AMOSTRA
ST-01

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,850 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 12,0 %

CILINDRO No. 1	VOLUME 2032		PESO 4010 g		
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA 6000 g				
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	7836	8045	8190	8240	8124
PESO DA AMOSTRA (g)	3826	4035	4180	4230	4114
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,883	1,986	2,057	2,082	2,025
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	78,65	80,74	82,14	84,62	86,42
P. BRUTO SECO (g)	74,61	75,61	75,96	77,29	77,87
P.DA CÁPSULA (g)	20,95	21,36	21,53	22,13	21,57
ÁGUA (g)	4,04	5,13	6,18	7,33	8,55
SOLO (g)	53,66	54,25	54,43	55,16	56,30
UMIDADE (%)	7,53	9,46	11,35	13,29	15,19
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,751	1,814	1,847	1,838	1,758



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

AMOSTRA
ST-02

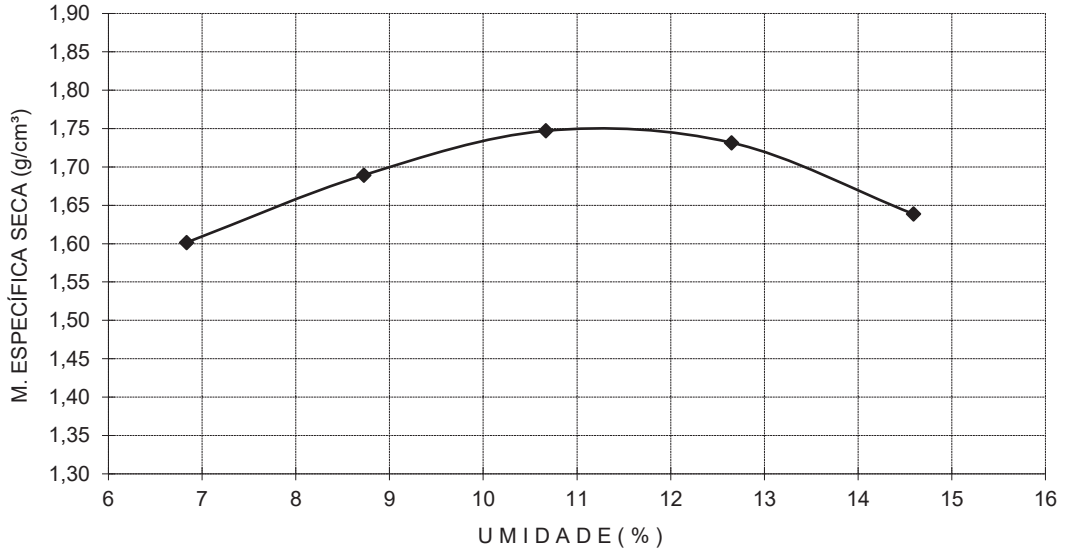
RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,750 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 11,2 %

CILINDRO No. 2	VOLUME	2045		PESO	4406 g	
No. DE GOLPES	12	P.DA AMOSTRA		6000 g		
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)		7905	8162	8360	8395	8246
PESO DA AMOSTRA (g)		3499	3756	3954	3989	3840
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)		1,711	1,837	1,933	1,951	1,878
CÁPSULA No.		1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)		76,15	78,38	80,52	82,54	83,74
P. BRUTO SECO (g)		72,34	73,42	74,35	75,12	75,15
P.DA CÁPSULA (g)		16,59	16,57	16,52	16,47	16,28
ÁGUA (g)		3,81	4,96	6,17	7,42	8,59
SOLO (g)		55,75	56,85	57,83	58,65	58,87
UMIDADE (%)		6,83	8,72	10,67	12,65	14,59
MASSA ESP. SECA (g/cm³)		1,602	1,689	1,747	1,732	1,639

CURVA DE COMPACTAÇÃO



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

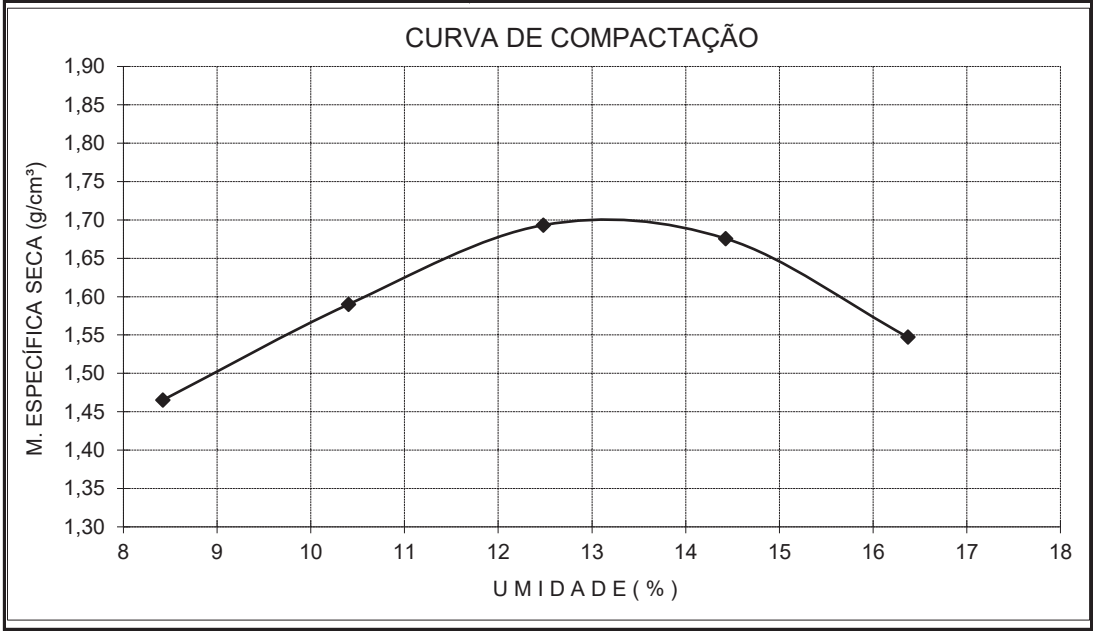
AMOSTRA
ST-03

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,700 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 13,0 %

CILINDRO No. 3	VOLUME 2085		PESO 5304 g		
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA 6000 g				
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	8616	8964	9275	9302	9058
PESO DA AMOSTRA (g)	3312	3660	3971	3998	3754
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,588	1,755	1,905	1,918	1,800
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	77,24	79,63	81,42	83,14	85,29
P. BRUTO SECO (g)	72,41	73,56	74,08	74,58	75,41
P.DA CÁPSULA (g)	15,04	15,21	15,27	15,24	15,07
ÁGUA (g)	4,83	6,07	7,34	8,56	9,88
SOLO (g)	57,37	58,35	58,81	59,34	60,34
UMIDADE (%)	8,42	10,40	12,48	14,43	16,37
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,465	1,590	1,693	1,676	1,547



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

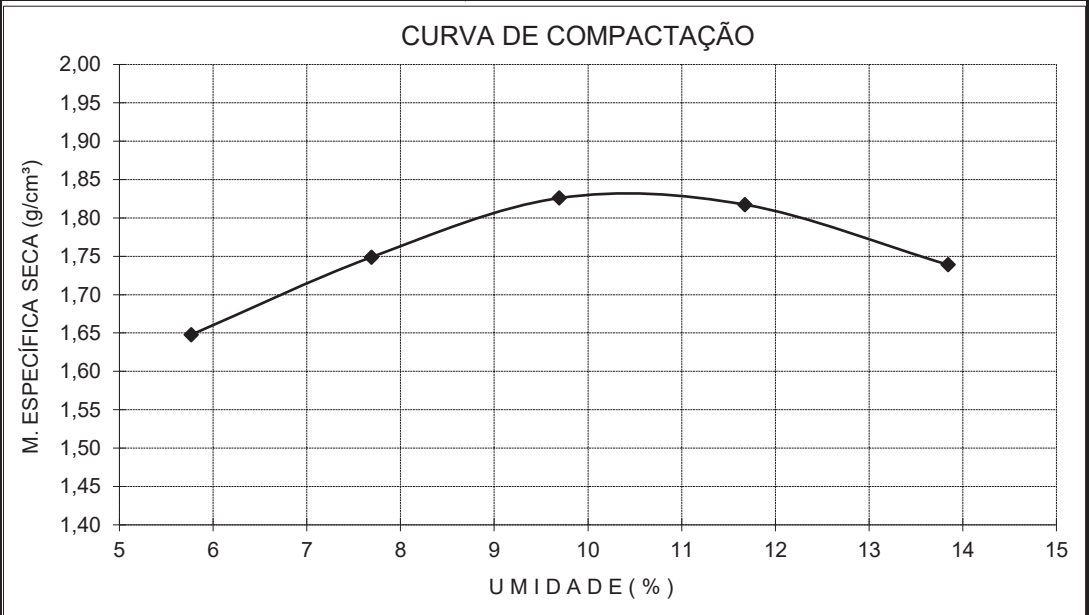
AMOSTRA
ST-04

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,826 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 10,5 %

CILINDRO No. 4	VOLUME	2067	PESO	4012 g	
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA	6000 g			
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	7614	7905	8152	8207	8104
PESO DA AMOSTRA (g)	3602	3893	4140	4195	4092
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,743	1,883	2,003	2,030	1,980
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	76,69	78,36	80,26	82,45	83,67
P. BRUTO SECO (g)	73,25	73,71	74,32	75,30	75,11
P.DA CÁPSULA (g)	13,57	13,24	13,05	14,06	13,28
ÁGUA (g)	3,44	4,65	5,94	7,15	8,56
SOLO (g)	59,68	60,47	61,27	61,24	61,83
UMIDADE (%)	5,76	7,69	9,69	11,68	13,84
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,648	1,749	1,826	1,817	1,739



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

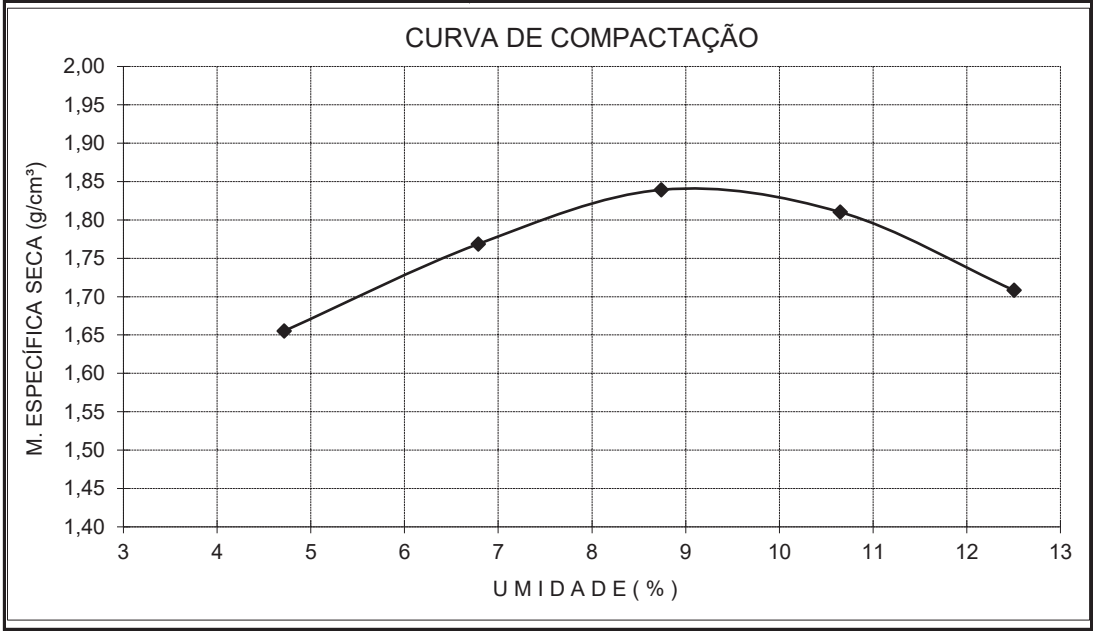
AMOSTRA
ST-05

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,839 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 9,0 %

CILINDRO No. 5 VOLUME 2047			PESO 5398 g		
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA 6000 g				
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	8946	9264	9492	9498	9332
PESO DA AMOSTRA (g)	3548	3866	4094	4100	3934
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,733	1,889	2,000	2,003	1,922
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	78,62	80,47	82,35	84,58	85,12
P. BRUTO SECO (g)	76,00	76,65	77,35	78,41	77,89
P.DA CÁPSULA (g)	20,43	20,36	20,14	20,48	20,07
ÁGUA (g)	2,62	3,82	5,00	6,17	7,23
SOLO (g)	55,57	56,29	57,21	57,93	57,82
UMIDADE (%)	4,71	6,79	8,74	10,65	12,50
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,655	1,769	1,839	1,810	1,708



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

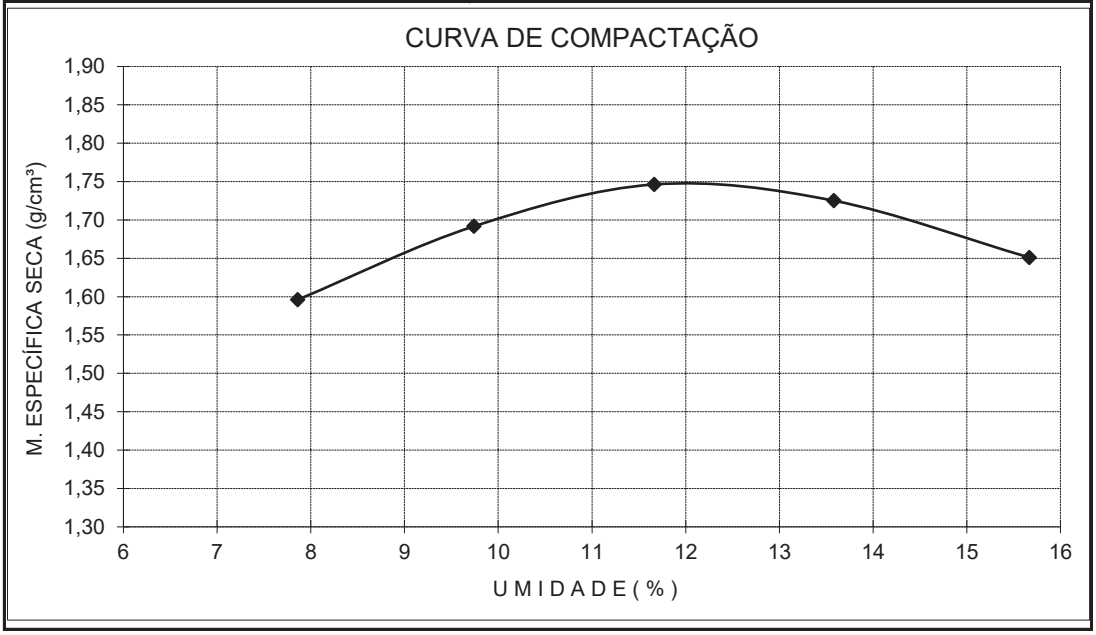
AMOSTRA
ST-06

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,746 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 12,0 %

CILINDRO No.	6	VOLUME	2118		PESO	4560 g
No. DE GOLPES	12		P.DA AMOSTRA	6000	g	
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)		8206	8492	8690	8710	8605
PESO DA AMOSTRA (g)		3646	3932	4130	4150	4045
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)		1,721	1,856	1,950	1,959	1,910
CÁPSULA No.		1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)		79,75	81,85	83,92	85,64	87,92
P. BRUTO SECO (g)		75,14	76,02	76,85	77,36	78,24
P.DA CÁPSULA (g)		16,48	16,17	16,24	16,39	16,45
ÁGUA (g)		4,61	5,83	7,07	8,28	9,68
SOLO (g)		58,66	59,85	60,61	60,97	61,79
UMIDADE (%)		7,86	9,74	11,66	13,58	15,67
MASSA ESP. SECA (g/cm³)		1,596	1,692	1,746	1,725	1,651



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

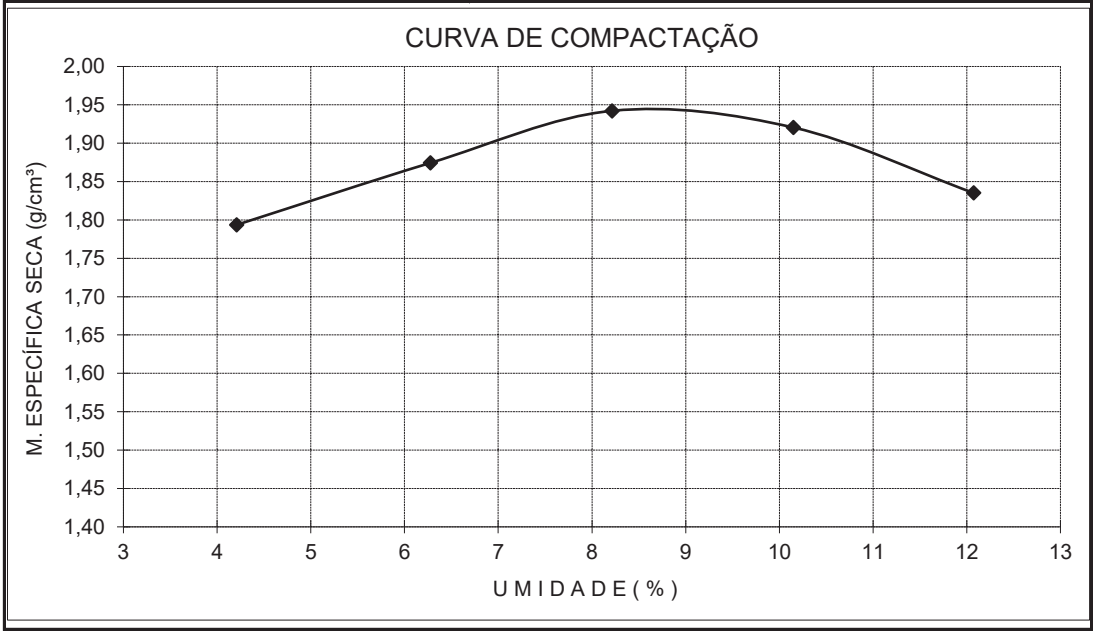
AMOSTRA
ST-07

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,942 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 8,5 %

CILINDRO No. 7	VOLUME 2114		PESO 4614 g		
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA 6000 g				
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	8565	8825	9057	9086	8962
PESO DA AMOSTRA (g)	3951	4211	4443	4472	4348
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,869	1,992	2,102	2,115	2,057
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	74,62	76,42	78,53	80,34	82,21
P. BRUTO SECO (g)	72,39	73,06	74,03	74,74	75,43
P.DA CÁPSULA (g)	19,38	19,52	19,24	19,56	19,27
ÁGUA (g)	2,23	3,36	4,50	5,60	6,78
SOLO (g)	53,01	53,54	54,79	55,18	56,16
UMIDADE (%)	4,21	6,28	8,21	10,15	12,07
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,794	1,874	1,942	1,921	1,835



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL

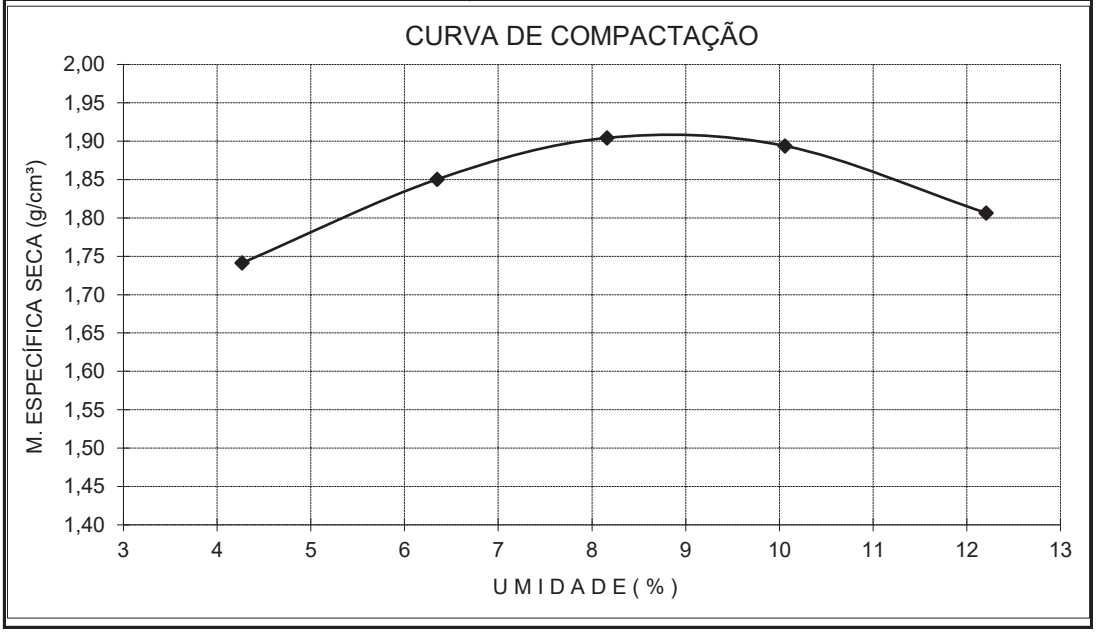
AMOSTRA
ST-08

RESULTADOS:

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA: 1,904 g/cm^3

UMIDADE ÓTIMA: 9,0 %

CILINDRO No. 8	VOLUME 2110		PESO 4644 g		
No. DE GOLPES 12	P.DA AMOSTRA 6000 g				
P. DA AMOSTRA + CILINDRO (g)	8475	8796	8990	9042	8921
PESO DA AMOSTRA (g)	3831	4152	4346	4398	4277
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,816	1,968	2,060	2,084	2,027
CÁPSULA No.	1	2	3	4	5
P.BRUTO ÚMIDO (g)	88,67	90,26	92,47	94,07	97,26
P. BRUTO SECO (g)	85,92	86,17	87,12	87,45	89,00
P.DA CÁPSULA (g)	21,47	21,74	21,57	21,65	21,37
ÁGUA (g)	2,75	4,09	5,35	6,62	8,26
SOLO (g)	64,45	64,43	65,55	65,80	67,63
UMIDADE (%)	4,27	6,35	8,16	10,06	12,21
MASSA ESP. SECA (g/cm³)	1,741	1,850	1,904	1,894	1,807



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 01

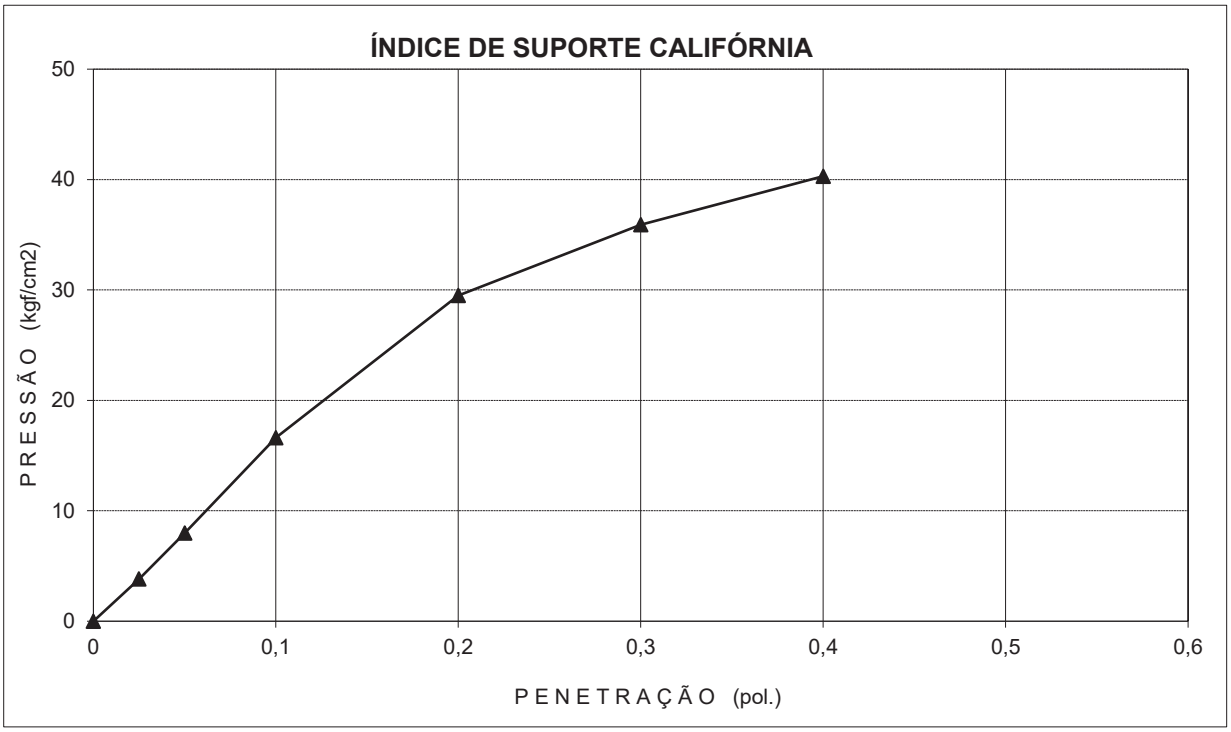
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	9
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	4690
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	74,32	VOLUME DO MOLDE	2114
PESO BRUTO SECO	50,00	68,09	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	16,32	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	6,23	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	51,77	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	12,03	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,850	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	4585
UMIDADE ÓTIMA	12,0	NA PENEIRA No. 4	SECO	4094
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		1415
DIFER. DE UMIDADE	12,00	ÁGUA A JUNTAR		520

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	46	3,82				24	0	
1	0,05	1,27	96	7,98				48	0	
2	0,1	2,54	200	16,62	16,62	**70**	23,7	72	0	
4	0,2	5,08	355	29,50	29,50	**105**	28,1	96	0,19	0,17
6	0,3	7,62	432	35,90						
8	0,4	10,16	485	40,30						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.	115	

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 9090	4400	2,081	1,858

C.B.R = 28 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 02

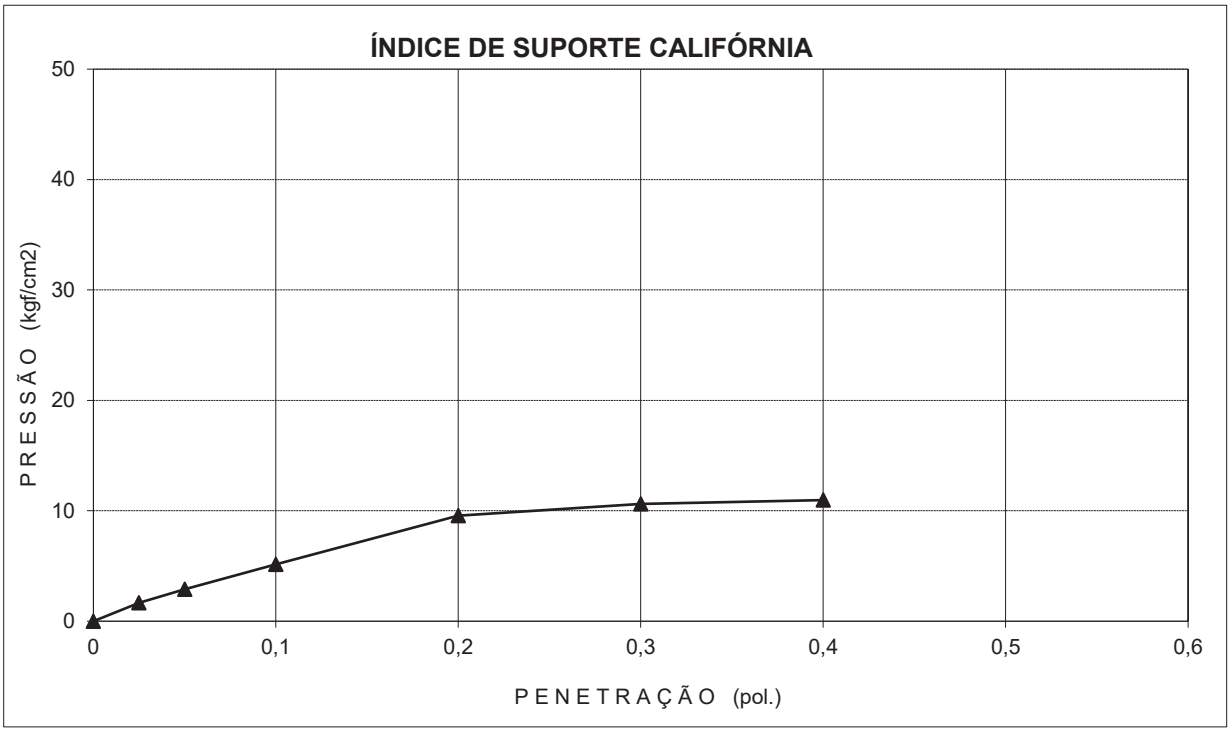
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	10
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	3806
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	76,85	VOLUME DO MOLDE	2032
PESO BRUTO SECO	50,00	70,86	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	17,62	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	5,99	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	53,24	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	11,25	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,750	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	5963
UMIDADE ÓTIMA	11,2	NA PENEIRA No. 4	SECO	5362
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		37
DIFER. DE UMIDADE	11,20	ÁGUA A JUNTAR		601

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	20	1,66				24	0	
1	0,05	1,27	35	2,91				48	0	
2	0,1	2,54	62	5,15	5,15	**70**	7,4	72	0	
4	0,2	5,08	115	9,56	9,56	**105**	9,1	96	0,24	0,21
6	0,3	7,62	128	10,64						
8	0,4	10,16	132	10,97						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.	115	

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 7782	3976	1,957	1,759

C.B.R = 9 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 03

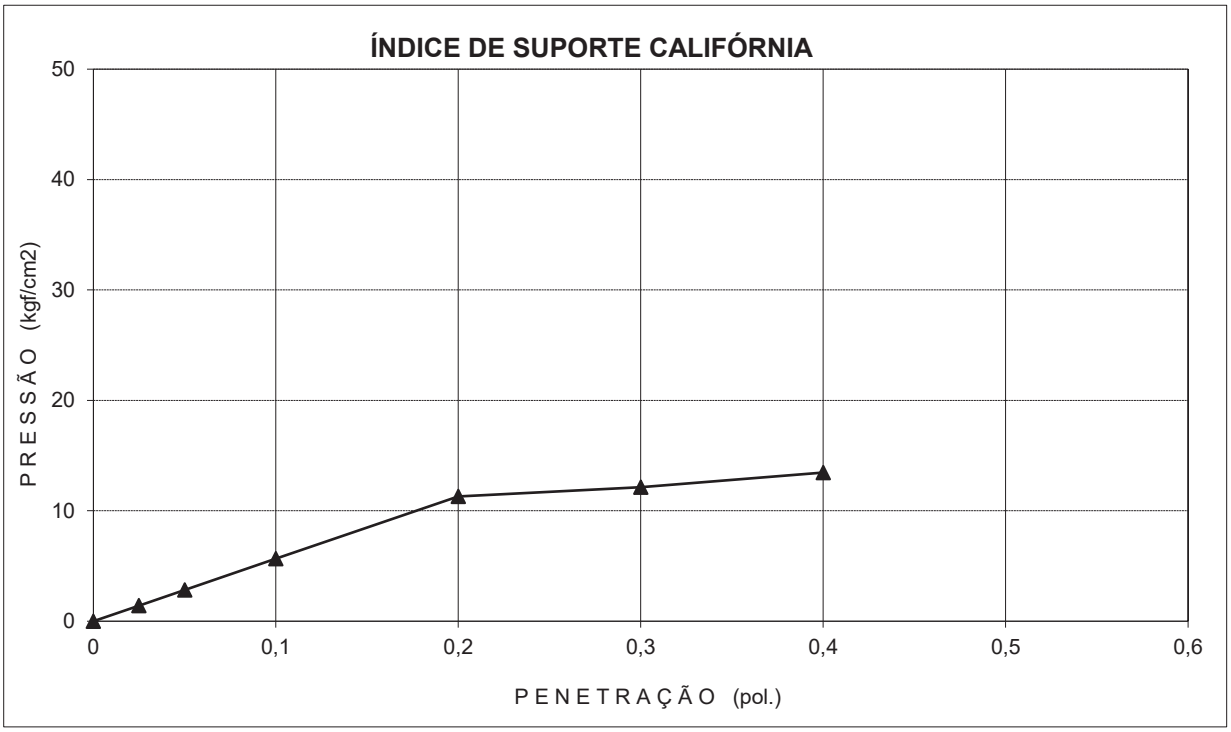
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	11
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	3849
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	69,53	VOLUME DO MOLDE	2036
PESO BRUTO SECO	50,00	63,00	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	12,84	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	6,53	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	50,16	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	13,02	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,700	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	5768
UMIDADE ÓTIMA	13,0	NA PENEIRA No. 4	SECO	5104
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		232
DIFER. DE UMIDADE	13,00	ÁGUA A JUNTAR		668

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	17	1,41				24	0	
1	0,05	1,27	34	2,83				48	0	
2	0,1	2,54	68	5,65	5,65	**70**	8,1	72	0	
4	0,2	5,08	136	11,30	11,30	**105**	10,8	96	,38	0,33
6	0,3	7,62	146	12,13						
8	0,4	10,16	162	13,46						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.		115

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 7782	3933	1,932	1,709

C.B.R = 11 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 04

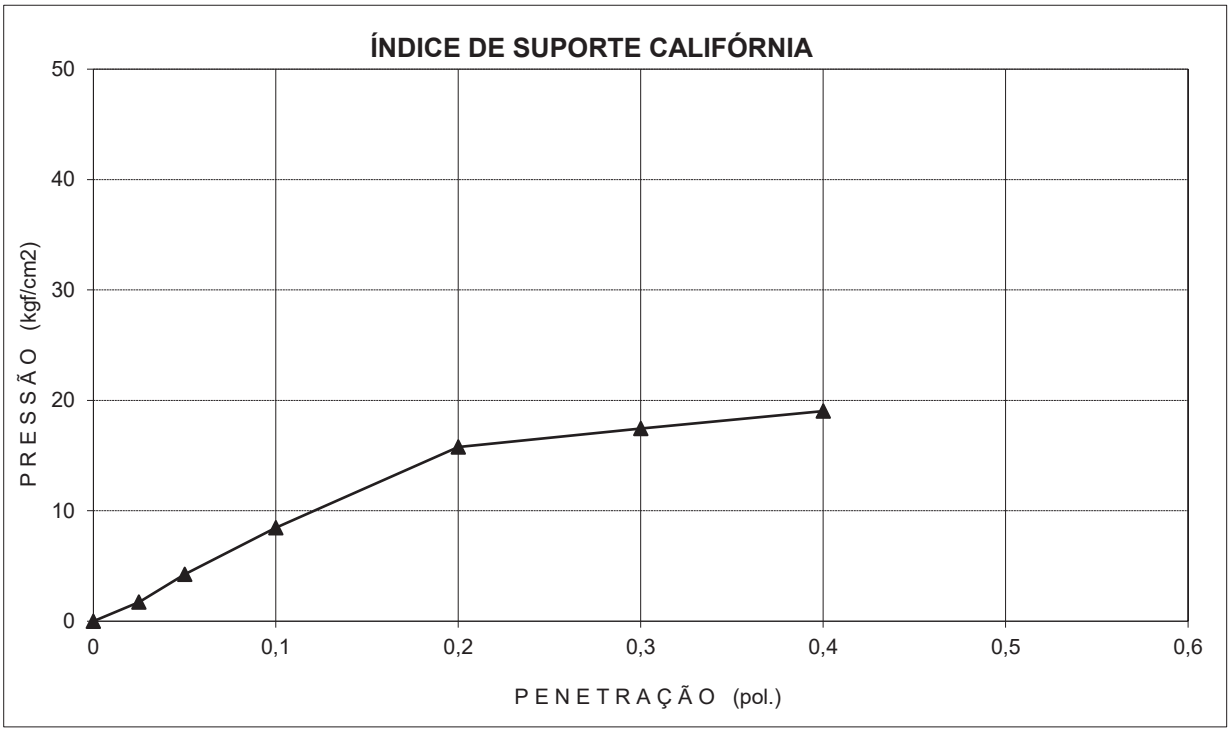
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	12
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	5400
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	69,53	VOLUME DO MOLDE	2036
PESO BRUTO SECO	50,00	63,00	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	12,84	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	6,53	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	50,16	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	13,02	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,826	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	5254
UMIDADE ÓTIMA	10,5	NA PENEIRA No. 4	SECO	4755
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		746
DIFER. DE UMIDADE	10,50	ÁGUA A JUNTAR		514

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	21	1,75				24	0	
1	0,05	1,27	51	4,24				48	0	
2	0,1	2,54	102	8,48	8,48	**70**	12,1	72	0	
4	0,2	5,08	190	15,79	15,79	**105**	15,0	96	0,21	0,18
6	0,3	7,62	210	17,45						
8	0,4	10,16	229	19,03						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.	115	

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 9610	4210	2,068	1,830

C.B.R = 15 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 05

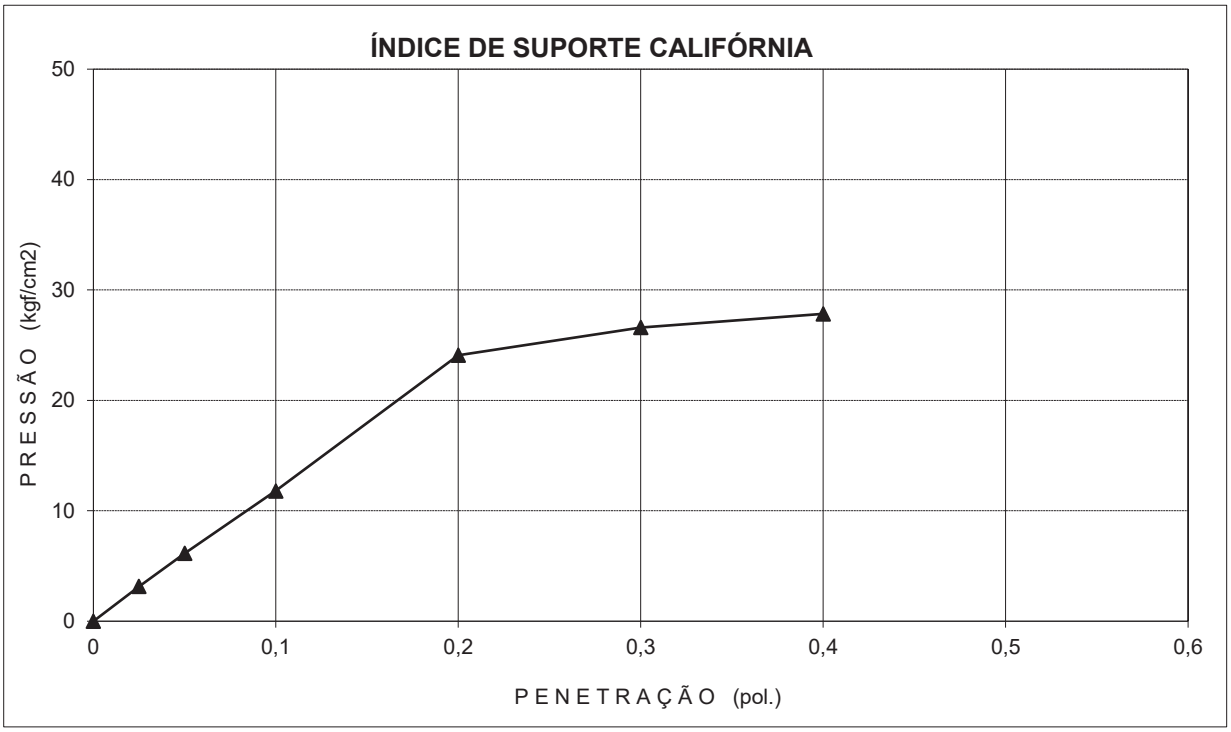
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	13
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	4636
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	72,84	VOLUME DO MOLDE	2110
PESO BRUTO SECO	50,00	67,84	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	13,28	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	5,00	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	54,56	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	9,16	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,839	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	4185
UMIDADE ÓTIMA	9,0	NA PENEIRA No. 4	SECO	3839
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		1815
DIFER. DE UMIDADE	9,00	ÁGUA A JUNTAR		382

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	38	3,16				24	0	
1	0,05	1,27	74	6,15				48	0	
2	0,1	2,54	142	11,80	11,80	**70**	16,9	72	0	
4	0,2	5,08	290	24,10	24,10	**105**	23,0	96	0,06	0,05
6	0,3	7,62	320	26,59						
8	0,4	10,16	335	27,84						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.		115

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 8880	4244	2,011	1,843

C.B.R = 23 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 06

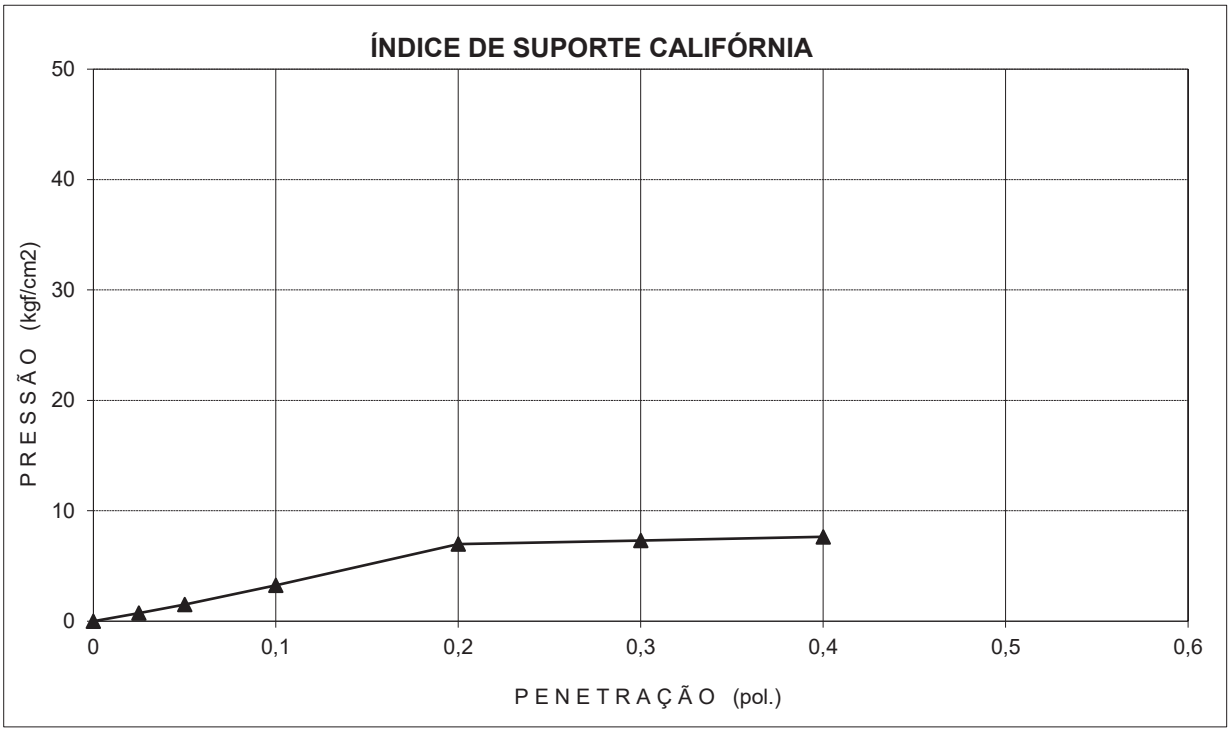
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	14
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	5462
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	68,04	VOLUME DO MOLDE	2105
PESO BRUTO SECO	50,00	62,19	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	14,03	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	5,85	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	48,16	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	12,15	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,746	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	5971
UMIDADE ÓTIMA	12,0	NA PENEIRA No. 4	SECO	5331
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		29
DIFER. DE UMIDADE	12,00	ÁGUA A JUNTAR		640

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	9	0,75				24	0	
1	0,05	1,27	18	1,50				48	0	
2	0,1	2,54	39	3,24	3,24	**70**	4,6	72	0	
4	0,2	5,08	84	6,98	6,98	**105**	6,6	96	0,32	0,28
6	0,3	7,62	88	7,31						
8	0,4	10,16	92	7,65						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.		115

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 9590	4128	1,961	1,749

C.B.R = 7 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 07

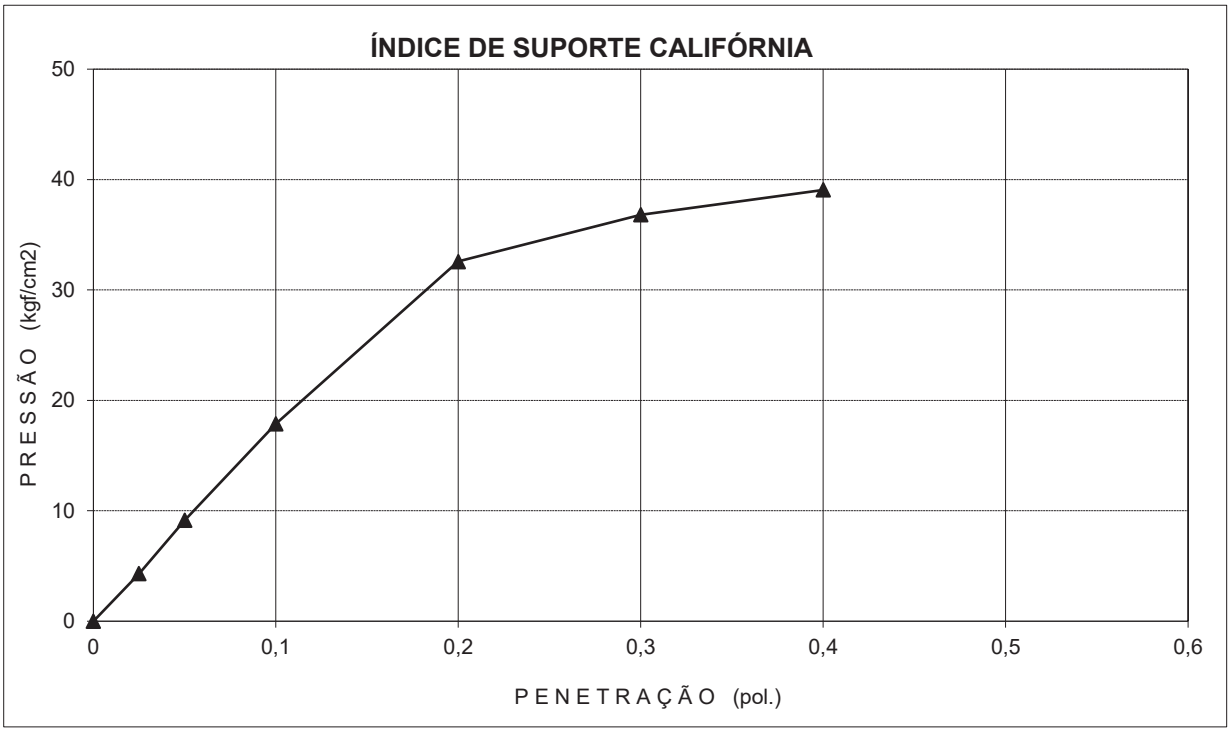
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	15
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	5498
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	74,16	VOLUME DO MOLDE	2104
PESO BRUTO SECO	50,00	69,56	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	16,08	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	4,60	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	53,48	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	8,60	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,942	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	4390
UMIDADE ÓTIMA	8,5	NA PENEIRA No. 4	SECO	4046
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		1610
DIFER. DE UMIDADE	8,50	ÁGUA A JUNTAR		376

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	52	4,32				24	0	
1	0,05	1,27	110	9,14				48	0	
2	0,1	2,54	215	17,87	17,87	**70**	25,5	72	0	
4	0,2	5,08	392	32,58	32,58	**105**	31,0	96	0,26	0,23
6	0,3	7,62	443	36,81						
8	0,4	10,16	470	39,06						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.	115	

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:	PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO: 9965	4467	2,123	1,955

C.B.R = 31 %



ENSAIO DE CBR - PROCTOR NORMAL

ST- 08

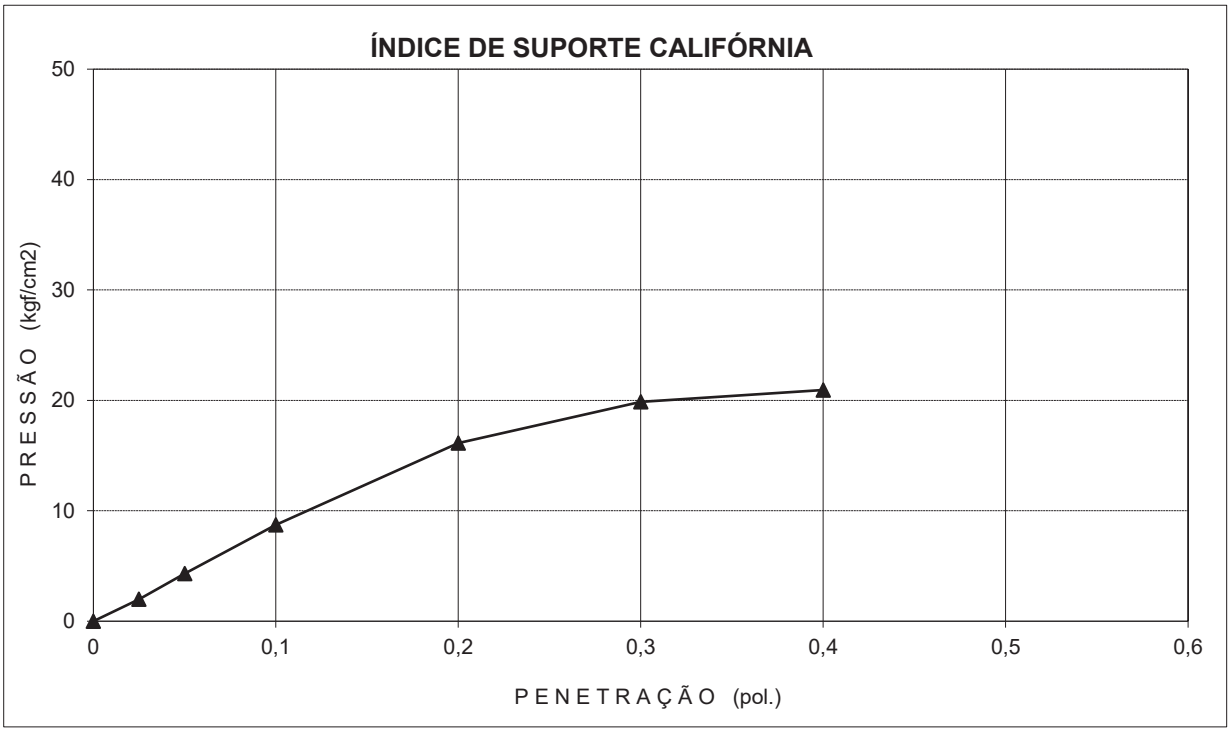
UMIDADE HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM	MOLDE No.	16
CÁPSULA No.	1	2	PESO DO MOLDE	5454
PESO BRUTO ÚMIDO	50,00	81,62	VOLUME DO MOLDE	2104
PESO BRUTO SECO	50,00	76,35	No. DE CAMADAS	5
PESO DA CÁPSULA	15,00	18,25	GOLPES/CAMADA	12
PESO DA ÁGUA	0,00	5,27	PESO DO SOQUETE	4,5
PESO DO SOLO SECO	35,00	58,10	ESESSURA DO DISCO	
UMIDADE	0,00	9,07	ESPAÇADOR	2 1/2"
			K. ANEL DINAMOMÉTRICO	0,0831

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA A ACRESCENTAR		
DENS. AP. SECA MÁX.	1,904	PESO DO SOLO PASSANDO	ÚMIDO	5497
UMIDADE ÓTIMA	9,0	NA PENEIRA No. 4	SECO	5043
UMID.HIGROSCÓPICA	0,00	PESO DO PEDREG. RETIDO No.4		503
DIFER. DE UMIDADE	9,00	ÁGUA A JUNTAR		464

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO		
TEMPO	PENETRAÇÃO		LEITURA	PRESSÃO - kg/cm2				DATAS		
min	pol.	mm	EXTENSÔM.	determ.	corrigida	padrão	%	HORAS	LEIT.	%
0	0	0	0	0				0	0	
0,5	0,025	0,63	24	1,99				24	0	
1	0,05	1,27	52	4,32				48	0	
2	0,1	2,54	105	8,73	8,73	**70**	12,5	72	0	
4	0,2	5,08	194	16,12	16,12	**105**	15,4	96	0,18	0,16
6	0,3	7,62	239	19,86						
8	0,4	10,16	252	20,94						
10	0,5	12,7						h. INICIAL C.P.		115

MOLDAGEM DE VERIFICAÇÃO:		PESO ÚMIDO:	DENSIDADE ÚMIDA:	DENS. SECA:
PESO BRUTO ÚMIDO:	9850	4396	2,089	1,916

C.B.R = 15 %



Anexo - C

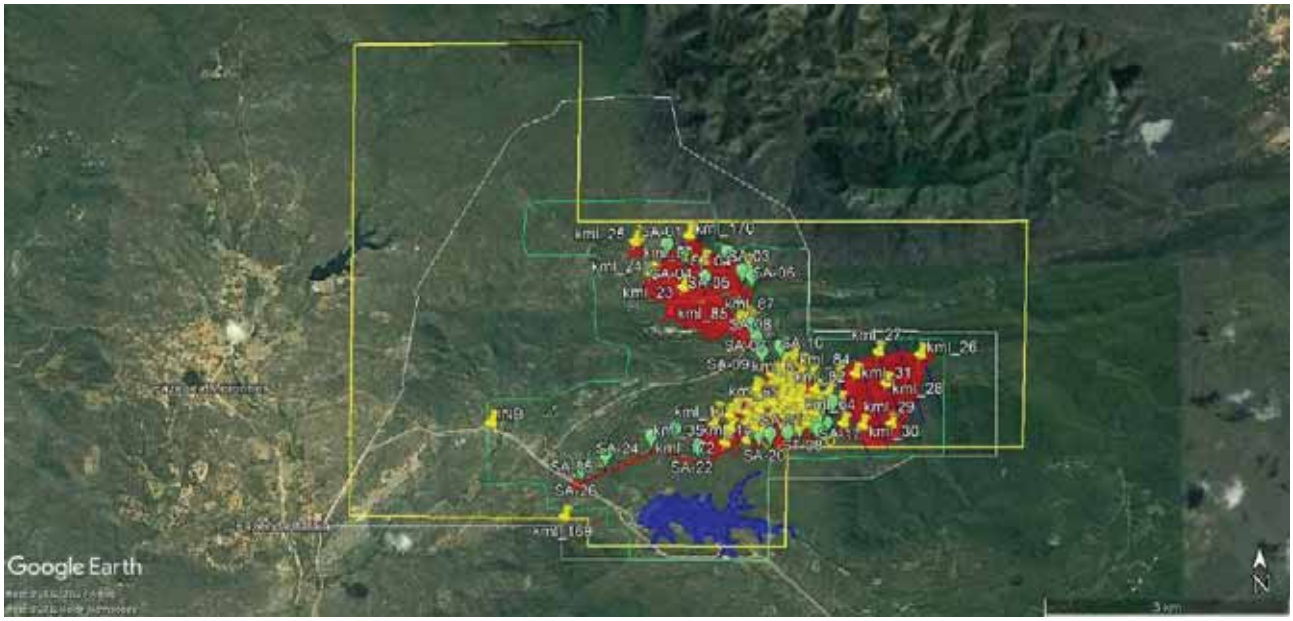
SONDAGEM À PERCUSSÃO – SPT (2022)

1- APRESENTAÇÃO

Apresentamos o relatório técnico com os resultados das sondagens à percussão SPT, realizadas para reconhecimento do subsolo, em área da Fazenda Itataia, no município de Santa Quitéria/CE (Figura 01/anexos).

Foram seguidas as normas técnicas da ABNT NBR 6484-01 e as recomendações do Manual de Sondagens da ABGE para o assunto; Os resultados encontram-se representados em perfis individuais de sondagem.

Figura 01 – Localização dos pontos sondados nas áreas da Fazenda Itataia em Santa Quitéria/CE.



Fonte: Imagem Google Earth, 2019.

2- METODOLOGIA

As **sondagens à percussão** – SPT iniciam-se com a execução de um furo feito com trado até o nível d'água ou material resistente a este método. Daí procede-se a perfuração com circulação d'água (lama). A cada profundidade determinada é feito o ensaio SPT (standard penetration test), anotando-se o número de golpes necessários para penetração do amostrador padrão Raymonds (Øext=2'' e Øint=1.3/8'') num intervalo de 45 cm, cravado no terreno mediante golpes de um peso de 65 kg com altura de queda de 75 cm. Os ensaios penetrométricos prosseguem até as condições de resistência da norma ABNT NBR 6484/2001, nos itens 4.3.10, 4.3.11 e 4.3.12, ou até quando satisfizerem as informações desejadas no projeto (ABGE – Manual de Sondagens). Pode se proceder os ensaios de avanço por lavagem durante um intervalo total de 30 minutos dividido em três etapas de 10 minutos, onde são anotados os respectivos comprimentos dos avanços da palheta de lavagem. O limite para estes ensaios é de avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 minutos (NBR-6484/2001).

Com os resultados de campo são traçados os perfis de sondagem, através dos quais se mostra o limite da sondagem, as camadas atravessadas e outras informações.

2- SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS

Para investigação do subsolo, foram executadas 126 sondagens à percussão SPT em locais determinados pela contratante (Tabela 01/Anexos), totalizando 106,2m de sondagens e uma profundidade média de 0,84 metro.

Tabela 01 – Resumo das sondagens à percussão SPT.

ÍNDICE	SONDAGEM SPT	DATA EXECUÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
				W	**S**	**COTA (m)**
1	PT01	11/mar	0,45	414.807,65	9.495.522,21	453,62
2	PT02	11/mar	0,92	414.842,48	9.495.476,13	452,34
3	PT03	11/mar	0,42	414.603,67	9.495.497,78	496,78
4	PT04	11/mar	1,20	414.239,69	9.496.119,77	477,62
5	PT05	14/mar	1,60	413.855,38	9.496.051,15	477,62
6	PT06	14/mar	0,52	413.369,86	9.496.415,77	459,49
7	PT07	08/mar	0,41	415.175,79	9.494.950,41	444,65
8	PT08	08/mar	0,68	415.274,65	9.494.822,72	460,36
9	PT09	08/mar	0,80	415.437,99	9.494.779,12	462,35
10	PT10	08/mar	0,80	415.617,89	9.494.815,68	462,77
11	PT11	10/mar	0,50	415.994,08	9.494.617,28	453,10
12	PT12	09/mar	0,57	416.325,26	9.494.758,06	462,14
13	PT13	09/mar	0,38	416.186,22	9.494.794,06	461,79
14	PT14	14/mar	0,35	415.318,12	9.494.739,97	461,15
15	PT15	14/mar	0,35	415.268,12	9.494.705,76	458,15
16	PT16	14/mar	0,70	415.160,17	9.494.716,48	454,76
17	PT17	14/mar	0,58	415.210,36	9.494.673,97	456,09
18	PT18	08/mar	0,65	415.086,20	9.494.595,46	456,71
19	PT19	10/mar	0,83	414.995,28	9.494.551,81	458,54
20	PT20	09/mar	0,55	415.208,12	9.494.588,96	454,30
21	PT21	09/mar	0,56	415.169,42	9.494.571,01	450,78
22	PT22	09/mar	1,15	415.239,51	9.494.489,72	450,78
23	PT23	09/mar	1,38	415.286,33	9.494.382,54	445,62
24	PT24	09/mar	0,65	415.291,20	9.494.286,81	443,44
25	PT25	09/mar	0,71	415.304,00	9.494.243,38	443,36
26	PT26	10/mar	0,80	414.649,17	9.494.444,54	462,38
27	PT27	10/mar	0,60	414.609,51	9.494.187,69	460,16

ÍNDICE	SONDAGEM SPT	DATA EXECUÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
				W	**S**	**COTA (m)**
28	S-01	14/out	0,90	413.478,34	9.496.502,33	458,34
29	S-02	14/out	1,25	414.090,48	9.496.515,41	467,28
30	S-05	13/out	0,20	414.793,62	9.496.160,33	474,08
31	S-06	14/out	0,44	413.643,89	9.496.048,07	473,92
32	S-07	14/out	0,47	414.022,76	9.495.892,33	518,23
33	S-08	04/out	0,46	414.689,29	9.495.478,45	477,16
34	S-11	16/set	0,64	416.403,00	9.495.115,26	505,15
35	S-12	17/set	0,57	416.917,03	9.495.080,85	484,75
36	S-13	14/set	0,65	415.903,39	9.494.829,43	458,86
37	S-14	13/out	1,03	416.121,12	9.494.845,34	464,69
38	S-15	16/set	1,00	416.496,41	9.494.734,09	462,62
39	S-16	14/set	0,74	415.938,30	9.494.501,33	450,48
40	S-17	15/set	0,36	415.969,33	9.494.242,96	458,01
41	S-18	15/set	1,45	416.209,21	9.494.215,45	477,17
42	S-19	15/set	0,69	416.553,69	9.494.238,77	496,32
43	S-20	04/out	0,95	415.372,48	9.495.083,67	446,82
44	S-22	04/out	0,75	415.340,83	9.494.980,93	448,54
45	S-23	13/out	1,23	415.480,00	9.494.951,04	448,61
46	S-24	29/set	0,62	415.103,57	9.494.847,89	456,35
47	S-26	13/out	0,84	415.370,13	9.494.868,47	458,05
48	S-28	29/set	0,76	415.132,69	9.494.819,99	452,68
49	S-29	24/set	1,45	415.211,31	9.494.789,76	453,17
50	S-30	29/set	0,57	415.083,52	9.494.710,97	462,49
51	S-33	24/set	0,46	415.316,99	9.494.740,15	460,01
52	S-35	13/out	0,87	415.458,48	9.494.706,22	453,49
53	S-36	30/set	0,25	414.902,08	9.494.668,66	466,18
54	S-37	30/set	0,77	414.926,10	9.494.631,90	464,81
55	S-38	30/set	0,45	414.948,36	9.494.591,52	460,32
56	S-41	07/out	0,93	415.308,26	9.494.651,56	453,36
57	S-42	07/out	0,67	415.418,92	9.494.628,24	452,28
58	S-43	10/out	0,80	415.626,38	9.494.654,93	454,58
59	S-44	10/out	0,43	415.785,79	9.494.603,17	456,53
60	S-45	04/out	0,54	414.835,27	9.494.556,58	462,27
61	S-47	26/set	0,57	415.218,57	9.494.582,96	451,81
62	S-48	26/set	0,65	415.318,50	9.494.540,95	445,91
63	S-49	07/out	0,62	415.438,97	9.494.539,23	445,35

ÍNDICE	SONDAGEM SPT	DATA EXECUÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
				W	**S**	**COTA (m)**
64	S-50	04/out	0,59	414.855,09	9.494.513,52	459,86
65	S-51	30/set	0,77	414.947,19	9.494.500,25	457,92
66	S-52	27/set	0,57	415.033,66	9.494.494,40	451,41
67	S-53	27/set	0,62	415.113,66	9.494.500,52	452,18
68	S-54	26/set	0,65	415.287,49	9.494.499,32	447,67
69	S-55	08/out	0,85	415.657,36	9.494.487,13	453,90
70	S-56	19/set	1,07	414.654,39	9.494.445,12	459,87
71	S-57	19/set	0,40	414.677,52	9.494.420,47	460,80
72	S-58	27/set	1,18	414.951,00	9.494.411,40	455,69
73	S-59	28/set	0,76	415.190,76	9.494.412,81	445,09
74	S-61	07/out	0,60	415.405,57	9.494.438,89	446,55
75	S-62	07/out	0,91	415.484,66	9.494.464,83	450,32
76	S-63	08/out	0,78	415.550,57	9.494.468,97	449,93
77	S-64	24/set	0,60	414.435,50	9.494.368,10	459,36
78	S-65	19/set	1,15	414.797,58	9.494.380,63	459,67
79	S-67	08/out	0,94	415.394,94	9.494.377,65	443,02
80	S-68	11/out	0,93	415.544,64	9.494.391,03	445,77
81	S-69	11/out	1,54	415.621,96	9.494.382,83	445,01
82	S-70	21/set	1,00	414.588,58	9.494.335,67	458,69
83	S-71	27/set	0,93	414.938,40	9.494.322,45	449,94
84	S-72	28/set	0,79	415.097,10	9.494.346,39	444,46
85	S-73	26/set	1,23	415.258,15	9.494.333,44	441,54
86	S-74	11/out	1,45	415.563,34	9.494.330,16	439,82
87	S-75	11/out	0,63	415.671,27	9.494.325,45	444,70
88	S-76	27/set	0,65	414.802,64	9.494.259,50	455,06
89	S-78	29/set	0,94	415.403,37	9.494.280,75	438,84
90	S-79	12/out	0,74	415.505,45	9.494.253,73	444,54
91	S-80	11/out	0,78	415.613,91	9.494.265,56	448,67
92	S-81	24/set	0,77	414.398,63	9.494.226,21	452,19
93	S-82	20/set	1,45	414.604,20	9.494.190,74	457,67
94	S-83	27/set	1,30	414.888,86	9.494.196,70	444,38
95	S-85	29/set	0,61	415.410,99	9.494.192,07	440,76
96	S-86	28/set	0,92	415.007,54	9.494.167,48	438,69
97	S-87	20/set	0,44	414.536,06	9.494.007,86	453,11
98	S-88	20/set	1,45	414.805,63	9.494.039,02	443,28
99	S-89	28/set	2,43	415.287,45	9.494.119,40	439,63
100	S-90	20/set	1,10	414.683,79	9.493.949,28	444,87

ÍNDICE	SONDAGEM SPT	DATA EXECUÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
				W	**S**	**COTA (m)**
101	SA-01	14/out	1,22	413.864,2	9.496.326,5	470,22
102	SA-02	14/out	3,35	414.061,4	9.496.227,8	465,74
103	SA-03	14/out	1,23	414.591,1	9.496.930,2	488,67
104	SA-04	14/out	0,55	414.326,2	9.495.930,0	528,90
105	SA-05	13/out	0,55	414.779,7	9.496.008,5	463,55
106	SA-06	14/out	0,69	414.896,8	9.495.941,2	464,78
107	SA-07	13/out	0,42	414.888,8	9.495.363,8	448,95
108	SA-08	13/out	0,65	414.951,9	9.495.197,2	436,62
109	SA-09	13/out	1,09	415.016,6	9.495.023,8	441,14
110	SA-10	13/out	0,80	415.243,1	9.495.094,2	445,07
111	SA-11	11/out	1,90	415.761,6	9.494.388,1	444,90
112	SA-12	11/out	1,65	415.878,1	9.494.426,8	447,42
113	SA-13	11/out	1,15	415.715,2	9.494.241,2	451,50
114	SA-14	12/out	0,85	415.615,4	9.494.180,8	448,28
115	SA-15	11/out	0,85	415.800,7	9.494.167,6	456,02
116	SA-16	12/out	0,85	415.477,1	9.494.108,4	446,45
117	SA-17	12/out	0,70	415.705,7	9.494.084,5	452,10
118	SA-18	13/out	0,40	414.893,0	9.494.109,3	437,58
119	SA-19	12/10	1,90	414.984,9	9.494.020,6	432,63
120	SA-20	12/out	0,78	415.121,2	9.494.028,3	438,12
121	SA-21	12/out	0,65	415.333,1	9.494.043,0	438,90
122	SA-22	15/out	0,70	413.963,7	9.494.084,0	449,35
123	SA-23	15/out	0,89	413.672,4	9.493.996,2	434,56
124	SA-24	15/out	0,37	413.110,0	9.493.773,1	434,56
125	SA-25	14/out	1,30	412.821,7	9.493.600,2	423,44
126	SA-26	14/out	0,87	412.821,7	9.493.600,2	427,33
TOTAL (m)			106,02			
MÉDIA (m)			0,84			

Quanto às características litológicas, o solo sondado apresenta-se, até a profundidade atingida, formado pelos seguintes horizontes geotécnicos:

a) Argila com areia fina à grossa, pedregulho e seixos de quartzo, micácea, cor cinza a amarronzada, mole à rija;
b) Argila pouco arenosa, cinza escuro, muito micácea, mole à rija;
c) Saprolito/Alteração de rocha cristalina, muito friável, areno-argilosa, cinza esbranquiçada a cinza escuro a cinza esverdeado, compacto a muito compacto.

As áreas sondadas encontram-se sobre terrenos de solos litólicos muito desnivelados; O **nível d'água** não foi atingido em nenhum dos pontos sondados.

Para posicionamento geográfico dos furos de sondagem foi utilizado receptor Trimble DA2 GNSS Catalyst.

3- SUGESTÕES PARA PROFUNDIDADES E TAXAS DE SUPORTE DO SOLO

De acordo com os resultados obtidos, sugerimos para a construção planejada (Planta Industrial da FOSNOR) e na atual situação do terreno, fundação superficial engastada no substrato rochoso saprolítico ou intemperizado, com taxa de suporte genérica de 4,0 kgf/cm².

ANEXOS

Fotos de campo
Perfis Individuais de Sondagem à Percussão SPT
Plantas de locação das sondagens
ART CREA/CE

Fortaleza/CE, 30 de dezembro de 2022

Geól. José Vitoriano de Britto Neto
Esp. Engª Geotécnica - CREA/CE 060751847-2
Responsável Técnico

FOTOS DE CAMPO

FOTOS DE CAMPO

FOTOS DE CAMPO

FOTOS DE CAMPO

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-01**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron a preto, muita matéria orgânica, rijo.		0,30 0,45		0,20 0,45			7	10/10	/	10/10	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza variegada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-03-22
TÉRMINO: 11-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-02**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Solo argilo-silto-arenoso, marron a preto, muita matéria orgânica, rijo.		0,30		0,20 0,65 0,30 0,92			7 10/2	9	7	16 10/2
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza variegada, muito compacta.		0,92								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-03-22
TÉRMINO: 11-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,92
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-03**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,10 0,42		0,20 0,42			7 10/0	10/7	/	10/7 10/0	10 20 30
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, muito friável, micácea, cinza amarronzada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-03-22
TÉRMINO: 10-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,42
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-04**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Solo argilo-silto-arenoso, marron a preto, muita matéria orgânica, médio.		0,35		0,20 0,65			6	9	10	19
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza variegada, muito compacta.		1,20		1,00 1,20			20	10/5		10/5
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-03-22
TÉRMINO: 11-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,20
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-05**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Solo argilo-silto-arenoso, marrom, pedregulho, matéria orgânica, médio.		0,45 0,65		0,20 0,65			4	6	6	12
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme a marrom, pouco compacta.		1,60		1,00 1,20 1,45 1,60			6 20	10	14	24 20/15
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme a esbranquiçada, compacta a muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-03-22
TÉRMINO: 11-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,60
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-06**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron a preto, muita matéria orgânica, rijo.		0,30		0,20			6	10	10/2	20/17	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cinza esbranquiçada, caulin, muito compacta.		0,52		0,57							
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30 / 10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-03-22
TÉRMINO: 14-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,52
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-07**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20 0,42		0,20 0,42			10	20/7		20/7	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,41
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-08**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, duro.		0,50		0,20 0,57 0,55 0,68			6 10/3	11	10/7	21/22 10/3	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza esbranquiçada, muito compacta.		0,68									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,68
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-09**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica		0,35		0,20 0,50 0,80			14 20	21 15/10		21/15 15/10	10 20 30
	Alteração de rocha cristalina, mármore esbranquiçado a amarelado, muito compacto.		0,80									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,80
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-10**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica		0,25		0,20			6	10	16	26	
	Solo argilo-silto-arenoso, creme amarelado, fragmentos de rocha alterada, muito rijo.		0,65		0,65			30			30/15	
	Alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza variegada, muito compacta.		0,80		0,80							
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Eixo do gráfico: 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22 TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,80
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-11**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, pouco compacto.		0,25 0,50		0,20 0,50			7	25		25/15	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, muito friável, micácea, cinza amarronzada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador:
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"

THERZAGHI
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-03-22
TÉRMINO: 10-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,50
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-12**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo arenoso, siltos, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, fofo.		0,35 0,57		0,20 0,57			4	15	15/7	30/22	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza variegado, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 09-03-22
TÉRMINO: 09-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,57
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-13**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20 0,38		0,20 0,38			20	10/3		10/3	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 / 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 09-03-22
TÉRMINO: 09-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,38
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-14**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron, pedregulho, matéria orgânica, médio.		0,32 0,35		0,20 0,35			20			20/15	
	Alteração de rocha cristalina gnássica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-03-22
TÉRMINO: 14-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,35
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-15**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron, pedregulho, matéria orgânica.		0,20 0,35		0,20 0,35			20			20/15	
	Alteração de rocha cristalina gnássica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 / 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-03-22
TÉRMINO: 14-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,35
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-16**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron, pedregulho, matéria orgânica, médio.		0,60		0,20 0,65 0,70			3 15/5	5	16	21	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,70									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-03-22
TÉRMINO: 14-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,70
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-17**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, marron, pedregulho, matéria orgânica, médio.		0,40		0,20 0,55 0,58			4 10/3	7	10/5	17/20	10 20 30
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,58									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-03-22
TÉRMINO: 14-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,58
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-18**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, dura.		0,25 0,65		0,20 0,40 0,60 0,65			15 10/5	15	20/10	35/25 10/5	10 20 30
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-19**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo arenoso, siltos, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, fofo.		0,40		0,20 a 0,40			15	17	10/4	27/19	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, muito friável, micácea, cinza variegado, muito compacta.		0,80		0,60 a 0,80			10/3			10/3	
	Alteração de rocha cristalina, gnáissica, friável, micácea, cor cinza esbranquiçada, muito compacta.		0,83		0,83							
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 / 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-03-22
TÉRMINO: 10-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,83
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-20**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, rija.		0,35 0,55		0,20 0,55			6	12	10/5	22/20	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,55
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-21**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-silto-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, rijo.		0,40 0,56		0,20 0,56			6	10	10/6	20/21	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,56
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-22**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Solo argilo-silto-arenoso, cor creme avermelhada, pedregulho quartzoso, fragmentos de rocha alterada, médio.		0,95 1,15		0,20 0,65			4	4	5	9
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza, oxidações, muito compacta.				1,00 1,15			22	/	/	22/15
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,15
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-23**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Solo argiloso, pouco arenoso, marrom.		0,20		0,20 0,65			4	5	6	11
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza, oxidações, médio.		1,10 1,38		1,00 1,38			10	15	10/8	25/23
	Rocha cristalina gnáissica alterada, friável, micácea, cor cinza esbranquiçada, oxidações, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,38
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-24**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argiloso, cor preta, matéria orgânica, rijo.		0,40		0,20 0,40 0,65			6 10/4	10	20/11	30/26 10/4	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina, friável, argiloso, micáceo, cor preta, nódulos de caulim, muito compacta.		0,65									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-25**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argiloso, cor preta, matéria orgânica, rijo.		0,40		0,20 0,40 0,71			6 10/6	15	20	35 10/6	10 20 30
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina, friável, argilosa, micácea, cor preta, nódulos de caulim, oxidações, muito compacta.		0,71									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-03-22
TÉRMINO: 08-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,71
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	11-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-26**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo arenoso, siltos, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, fofo.		0,40		0,20 0,60 0,80			7 25	15	20	35 25/15	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, muito friável, micácea, cinza variegado, muito compacta.		0,80									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-03-22
TÉRMINO: 10-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,80
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **PT-27**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Solo argilo-arenoso, amarronzado, pedregulho quartzoso, matéria orgânica, compacto.		0,40		0,20 0,40 0,60			7 10/5	12	10/5	22/20 10/5	10 20 30
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, muito friável, micácea, cinza amarronzada, muito compacta.		0,60									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-03-22
TÉRMINO: 10-03-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,60
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	21-03-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-01**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, média.		0,42		0,20 0,65 0,90			8 20	10 20/10	20	30 20/10	
	Rocha cristalina, alterada, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,90									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,90
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

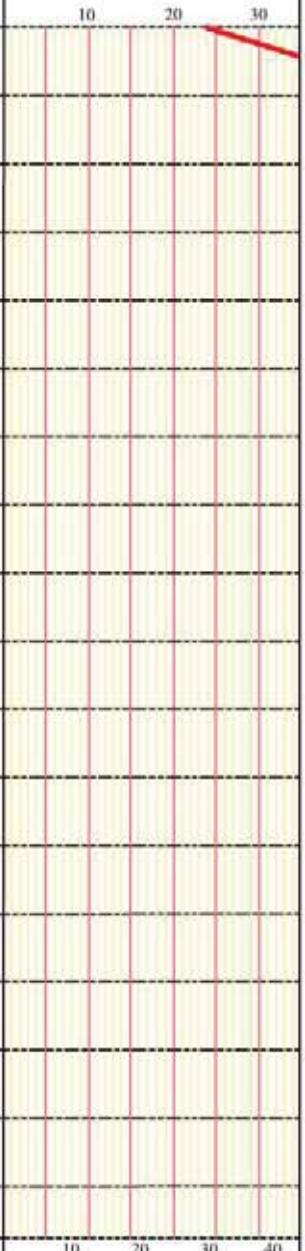
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-02**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, avermelhada, média.		0,58		0,20 0,65			6	9	15	24
	Rocha cristalina, alterada, cor esbranquiçada, muito compacta.		1,25		1,00 1,25			19	20/10		20/10
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,25
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-05**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro.		0,20		0,20			10/0	/	/	10/0	
	Rocha cristalina.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,20
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-06**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.		0,35 0,44		0,20 0,44			12	30/9	/	30/9	
	Rocha cristalina, colofanito, alterada, cor avermelhada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,44
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-07**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, média.		0,39 0,47		0,20 0,65			9	25/12		25/12
	Rocha cristalina, muito alterada, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-10-22
TÉRMINO: 15-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,47
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-08**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argilo-silto-arenosa, cinza, com pedregulho quartzoso, rija.		0,36 0,46		0,20 0,46			9	20/11		20/11
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 04-10-22
TÉRMINO: 04-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,46
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	08-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-11**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, pedregulho quartzoso, dura.		0,46 0,64		0,00 0,46 0,64			10 10/8	20	10/6	30/21 10/8	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, micácea, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 16-09-22
TÉRMINO: 16-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,64
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-12**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à grossa, micácea,pedregulho, medianamente compacta.		0,30 0,57		0,00 0,30 0,57			14 19	10/4 10/3		10/4 10/3	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, micácea, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador:
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"

THERZAGHI
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 17-09-22
TÉRMINO: 17-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,57
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-13**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,15		0,20			4	14	27	41	
			0,65		0,65							
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-09-22
TÉRMINO: 14-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-14**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.		0,46		0,20 0,63			7	13	23	36	
	Rocha cristalina, alterada, cor avermelhada, muito compacta.		1,03		0,80 1,03			23	15/8		15/8	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,03
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-15**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, pedregulho quartzoso, rija.		0,85		0,20 0,65 0,85			4 25	8	11	19 25/15	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, micácea, cor cinza, muito compacta.		1,00		1,00							
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-09-22
TÉRMINO: 15-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,00
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-16**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,15 0,65		0,20 0,65			8	20	20	40	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-09-22
TÉRMINO: 14-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-17**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20 0,35		0,20 0,35			18			18/15
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-09-22
TÉRMINO: 15-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

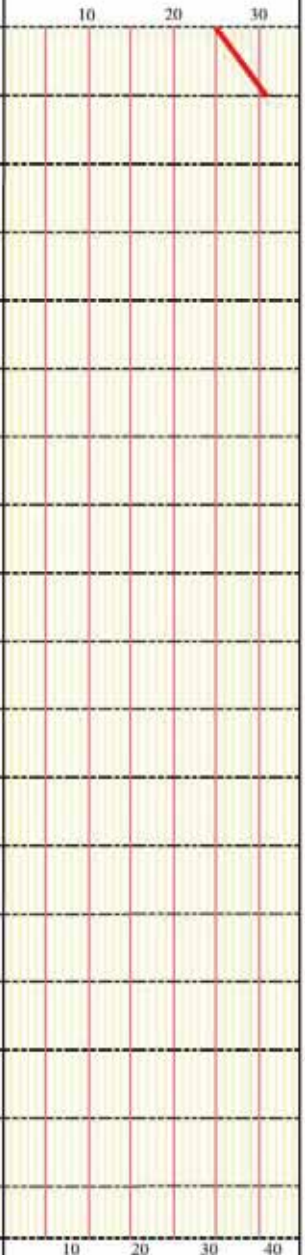
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-18**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20		0,20 0,65			7	10	15	25
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza, compacta a muito compacta.		1,45		1,00 1,45			15	15	16	31
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-09-22
TÉRMINO: 15-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

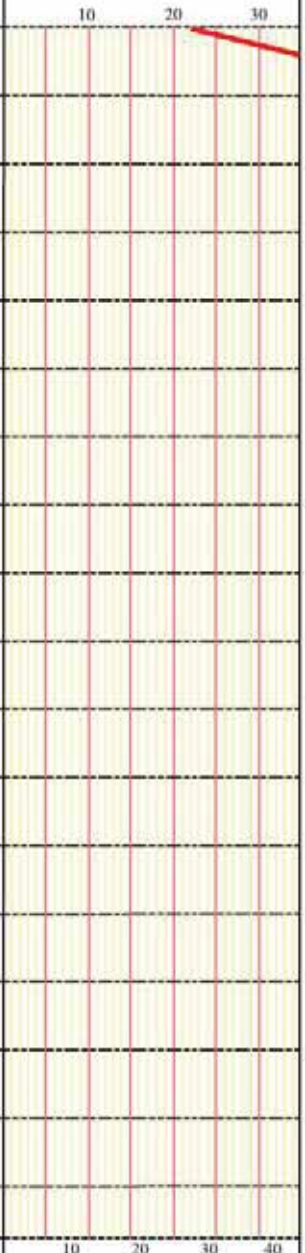
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-19**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argilassito-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20		0,20 0,65			6	8	14	22
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor cinza, compacta a muito compacta.		1,00 1,04		1,00 1,04			10/4			10/4
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-09-22
TÉRMINO: 15-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,04
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	18-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-20**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza, com pedregulho quartzoso, rija.		0,46		0,20 0,65 0,95			9 14	13 20	16	29 34	10 20 30
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,95									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 04-10-22
TÉRMINO: 04-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,95
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	08-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-22**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro, com pedregulho quartzoso, rija.		0,42		0,20 0,55 0,75			5	11	24	35	
			0,75					20/10			20/10	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 04-10-22
TÉRMINO: 04-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,75
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	08-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-23**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, avermelhada, rija.				0,20 0,65			6	10	13	23
	Rocha cristalina, alterada, cor avermelhada, muito compacta.		1,10 1,23		1,00 1,23			23	15/8		15/8
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,23
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-24**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, marron, com pedregulho quartzoso, rija.		0,44		0,20 0,62			9	16	30	46	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,62									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 29-09-22
TÉRMINO: 29-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,62
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-26**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, rija.		0,53		0,20 0,65 0,84			8 20	10 10/9	18	28 10/9	
	Rocha cristalina, alterada, cor avermelhada, muito compacta.		0,84									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,84
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-28**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, avermelhado, com pedregulho quartzoso, rija.		0,37		0,20 0,65 0,76			5 20/11	11	38	49 20/11	10 20 30
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,76									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 29-09-22
TÉRMINO: 29-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,76
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

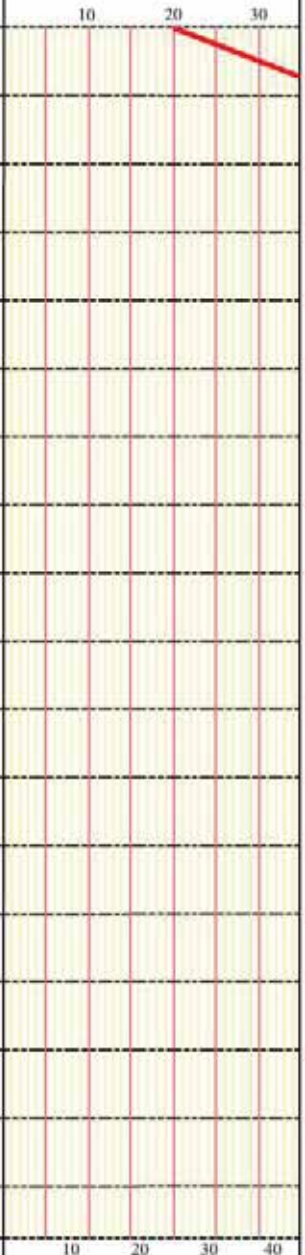
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-29**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza a marrom pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20		0,20 0,65			6	9	11	20
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.		1,45		1,00 1,45			14	14	26	40
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 24-09-22
TÉRMINO: 24-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-30**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,50		0,20 0,57			5	7	20/7	27/22	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,57									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 29-09-22
TÉRMINO: 29-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,57
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-33**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,25 0,46		0,20 0,46			17	30/11		30/11	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 24-09-22
TÉRMINO: 24-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,46
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-23**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, avermelhada, rija.				0,20 0,65			6	10	13	23
	Rocha cristalina, alterada, cor avermelhada, muito compacta.		1,10 1,23		1,00 1,23			23	15/8		15/8
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,23
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-36**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro, com pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,20 0,25		0,20 0,25			20/5	/	/	20/5	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 30-09-22
TÉRMINO: 30-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,25
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	04-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-37**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro, com pedregulho quartzoso, muito rija.		0,47		0,20 0,50 0,77			8 20/12	15	15	35 20/12
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,77								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 30-09-22
TÉRMINO: 30-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,77
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	04-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-38**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, marron, com pedregulho quartzoso, rija.		0,20 0,45		0,20 0,45			20	20/10		20/10	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 30-09-22
TÉRMINO: 30-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	04-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-41**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,57		0,20 0,65 0,93			5 14	19 23/13	19	38 23/13	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, compacta a muito compacta.		0,93									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,93
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-42**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,60 0,67		0,20 0,60 0,67			3 10/2	5	12	17 10/2	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,67
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-43**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, pedregulho quartzoso, rija.		0,50 0,80		0,20 0,65 0,80			6 22	12	20	32 22/15	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-10-22
TÉRMINO: 10-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,80
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-44**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso.		0,20 0,43		0,20 0,43			15	20/8		20/8
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 10-10-22
TÉRMINO: 10-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,43
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-45**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza amarelado pedregulho quartzoso, rija.		0,40		0,20 0,54			10	25	10/4	35/19	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,54									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 04-10-22
TÉRMINO: 04-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,54
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-47**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, com pedregulho quartzoso, dura.		0,42 0,57		0,20 0,57			12	30	15/7	45/22	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22
TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,57
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-48**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,40 0,65		0,20 0,65			4	7	18	25	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22
TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-49**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,43 0,62		0,20 0,62			9	20	22/12	42/27	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,62
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-50**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,36 0,59		0,20 0,59			10	17	20/9	37/24	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 04-10-22
TÉRMINO: 04-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,59
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-51**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza, com pedregulho quartzoso, rija.		0,47		0,20 0,65 0,77			5 20/12	10	12	22 20/12	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,77									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 30-09-22
TÉRMINO: 30-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,77
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	04-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-52**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,44 0,57		0,20 0,57			7	15	20/7	35/22	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22
TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,57
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-53**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,47 0,62		0,20 0,62			9	19	26/12	45/27
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22
TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,62
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-54**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,35 0,65		0,20 0,65			7	20	20	40	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22
TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-55**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, pedregulho quartzoso, rija.		0,58		0,20 0,65 0,85			4 19	6 20/5	12	18 20/5	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,85									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-10-22
TÉRMINO: 08-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,85
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-56**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, marron escuro, matéria orgânica, média.		0,40		0,20 0,65			4	8	12	20
	Saprolito arenoso, rocha gnáissica alterada, pedregulho quartzoso, cinza, muito compacta.		1,07		1,00 1,07			20/7			20/7
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador:
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"

THERZAGHI
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 19-09-22
TÉRMINO: 19-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,07
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-57**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, marron escuro, matéria orgânica, média.		0,20 0,40		0,20 0,40			9	10/5		10/5	
	Rocha gnáissica intemperizada, cinza, pedregulho quartzoso, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 19-09-22	TÉRMINO:	19-09-22
Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,40
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-58**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, marron escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,40		0,20 0,65			5	10	12	22	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		1,18		1,00 1,18			17	10/3		10/3	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 27-09-22 TÉRMINO: 27-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,18
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-59**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,42		0,20 0,56 0,76			6 21/11	12	23	35 21/11	10 20 30
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,76									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 28-09-22
TÉRMINO: 28-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,76
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-61**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza avermelhado, pedregulho quartzoso, média.		0,45 0,60		0,20 0,60			20	22	20/10	40/25	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,60
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-62**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,46		0,20 0,65 0,91			5 15	7 20/11	10	17 20/11	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,91									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,62
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

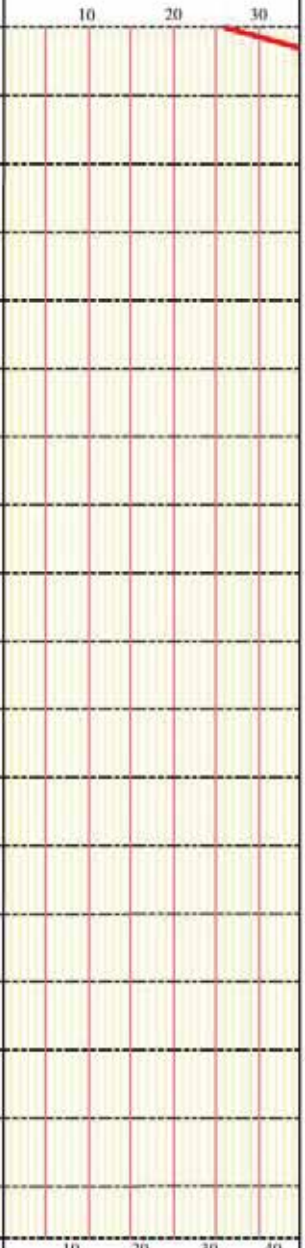
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-63**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, pedregulho quartzoso, rija.		0,47		0,20 0,65 0,78			6 20/13	10	16	26 20/13
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,78								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 08-10-22
TÉRMINO: 08-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,78
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-64**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,52 0,60		0,20 0,60			8	10	30/10	40/25	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 24-09-22
TÉRMINO: 24-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,60
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-65**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, marron escuro, matéria orgânica, pedregulho, dura.		0,85		0,20 0,65			10	20	23	43	
	Rocha gnáissica intemperizada, cinza, pedregulho quartzoso, muito compacta.		1,15		1,00 1,15			25	/	/	25/15	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 19-09-22
TÉRMINO: 19-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,15
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-67**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.		0,41		0,20 0,65 0,94			6 16	12 20/14	14	26 20/14
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza avermelhada, muito compacta.		0,94								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,94
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-68**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, pedregulho quartzoso, rija.		0,57		0,20 0,65 0,93			4 18	18 20/13	18	36 20/13	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,93									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 07-10-22
TÉRMINO: 07-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,93
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	10-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-69**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.				0,20 0,65			2	6	7	13
	Rocha cristalina, mármore, alterada, cor esbranquiçada, compacta.		1,27 1,54		1,00 1,45 1,54			6 20/9	7	13	20 20/9
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,54
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-70**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, muito rija.				0,20 0,65			7	12	16	28
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,80 1,13		1,00 1,13			30/13			30/13
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 21-09-22
TÉRMINO: 21-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,13
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	22-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-71**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, marron escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,40		0,20 0,65 0,93			12 20	18 30/13	18	36 30/13	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,93									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 27-09-22
TÉRMINO: 27-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,93
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-72**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, marron escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,40		0,20 0,65 0,79			12 30/14	18	18	36	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,79									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador:
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"

THERZAGHI
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 28-09-22
TÉRMINO: 28-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,79
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-73**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, com pedregulho quartzoso, média.		0,30		0,20 0,57			7	10	12	22	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		1,23		1,00 1,23			19	15/8		15/8	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 26-09-22 TÉRMINO: 26-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,23
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-74**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.				0,20 0,65			5	8	12	20	
	Rocha cristalina, mármore, alterada, cor esbranquiçada, compacta.		1,30 1,45		1,00 1,45			12	16	22	38	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador:
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"

THERZAGHI
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-75**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila, cinza escuro.		0,58 0,63		0,20 0,63			6	9	21/13	30/28
	Rocha cristalina, mármore, alterada, cor esbranquiçada, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,63
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-76**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, avermelhado, com pedregulho quartzoso, média.		0,43 0,65		0,20 0,65			7	20	22	42
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 27-09-22
TÉRMINO: 27-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-78**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,55		0,20 0,61 0,94			5 18	7 30/14	10	17 30/14
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, compacta.		0,80								
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,94								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 29-09-22
TÉRMINO: 29-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,94
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-79**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.		0,55 0,74		0,20 0,55 0,74			10 30/9	16	20	36 30/9	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,74
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-80**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, amarronzada, pedregulho quartzoso.		0,43 0,78		0,20 0,65 0,78			5 21/13	9	10	19 21/13	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,78
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	13-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-81**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, matéria orgânica.		0,65 0,77		0,20 0,65 0,77			10 20/12	13	26	39 20/12	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 24-09-22
TÉRMINO: 24-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,77
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-82**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, muito dura.		0,49		0,20 0,65			14	25	22	47	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.		1,45		1,00 1,45			17	19	30	49	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 20-09-22
TÉRMINO: 20-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	22-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-83**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhado, com pedregulho quartzoso, rija.		0,47		0,20 0,65			9	24	17	41	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		1,30		1,00 1,30			19	21		21/15	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 27-09-22
TÉRMINO: 27-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,30
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-85**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argilo-silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,46 0,61		0,20 0,61			7	13	25/11	38/26	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor esbranquiçada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 29-09-22
TÉRMINO: 29-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,61
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-86**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,40		0,20 0,65 0,92			10 15	8 20/12	10	18 20/12	
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		0,92									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30 / 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 28-09-22
TÉRMINO: 28-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,92
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-87**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, matéria orgânica		0,20 0,44		0,20 0,44			12	36/9		36/9	
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 20-09-22
TÉRMINO: 20-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,44
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	22-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-88**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, rija.		0,38		0,20 0,65			17	10	10	20
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.		1,45		1,00 1,45			15	18	20	38
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E=
N=
Cota =

INÍCIO: 20-09-22
TÉRMINO: 20-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,45
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	22-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-89**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, muito rija.				0,20 0,65			6	9	11	20
	Rocha cristalina gnáissica, alterada, friável, pedregulho, cor cinza, muito compacta.		1,21		1,00 1,38			10	14	12/8	26/23
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão		2,45		2,00 2,45			13	19	30	49

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 28-09-22 TÉRMINO: 28-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,76
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	01-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **S-90**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro pedregulho quartzoso, média.		0,40		0,20 0,65			6	6	12	18
	Saprolito/ alteração de rocha cristalina gnáissica, friável, micácea, cor creme, muito compacta.		1,10		1,00 1,10			30/10			30/10
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 20-09-22
TÉRMINO: 20-09-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,10
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

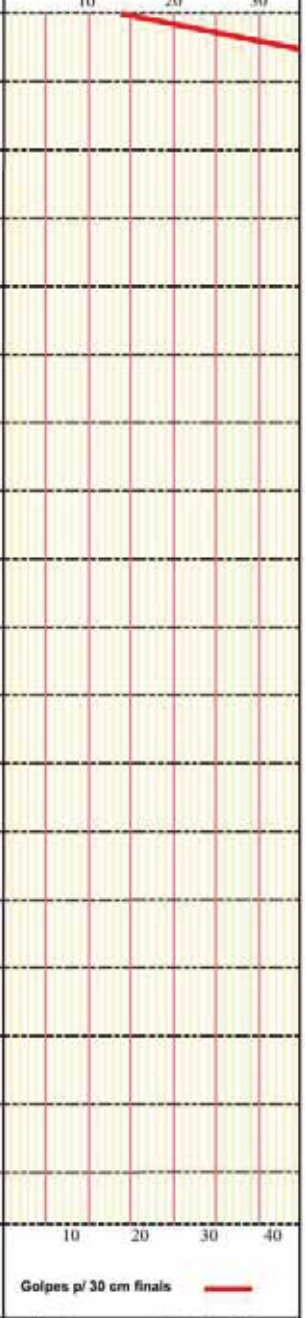
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	22-09-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-01**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, média.				0,20 0,65			4	6	8	14
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza escuro, muito compacta.		1,10 1,22		1,00 1,22			13	10/7		10/7
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,22
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

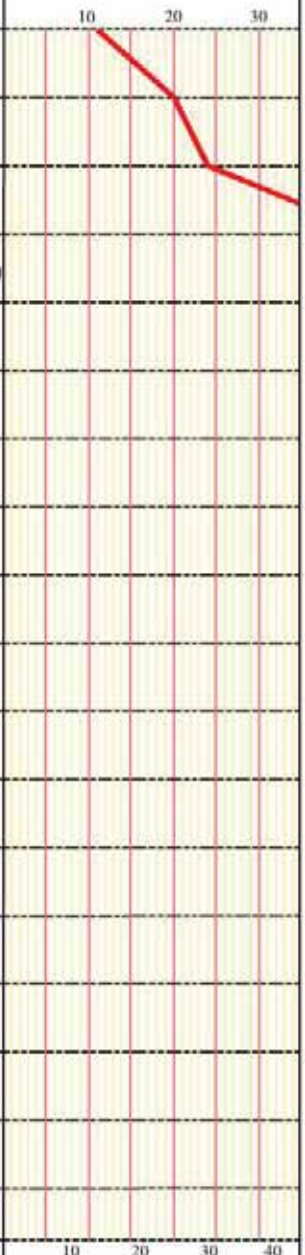
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-02**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija a muito rija.				0,20 0,65			3	4	7	11
					1,00 1,45			10	10	10	20
					2,00 2,45			12	12	12	24
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		2,80 3,35		3,00 3,35			12	15	10/5	25/20
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	3,35
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-03**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		1,10 1,23		0,20 0,25			7	7	15	22	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.				1,00 1,23			18	10/8		10/8	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,23
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-04**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, média.		0,50 0,55		0,20 0,55			7	10	20/5	20/5	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,55
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-05**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Areia fina à grossa, pedregulho, cinza escuro, muito compacta.		0,50 0,55		0,20 0,55			20	20	20/5	40/20	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,55
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-06**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, média.		0,65		0,20 0,45 0,69			7 13/4	8	19	27 13/4	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,69									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,69
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-07**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, média.		0,35 0,42		0,20 0,42			7	20/7	/	20/7	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,42
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-08**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, dura.		0,60 0,65		0,20 0,65			10	24	20/10	44/25	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-09**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		1,00		0,20 0,65			10	16	19	35	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		1,09		1,00 1,09			10/9	/	/	10/9	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,09
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-10**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		0,20		0,00 0,20 0,50 0,70 0,80			7 10/1	20	20/8	40/23 10/1	10 20 30
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,80									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 13-10-22
TÉRMINO: 13-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,80
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

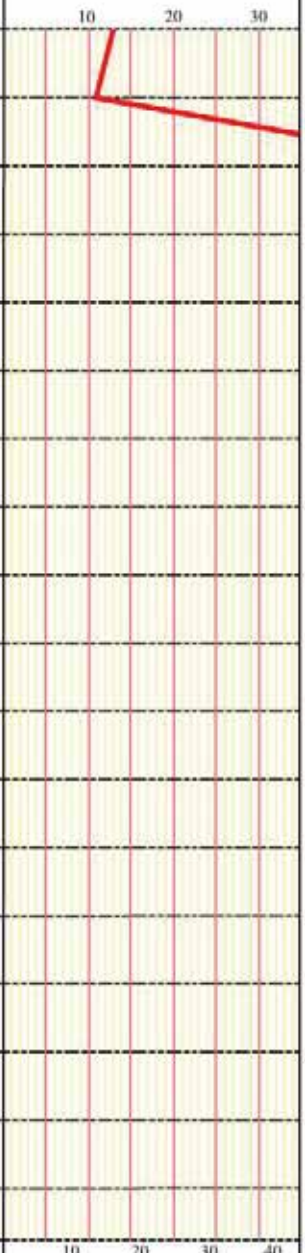
DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-11**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.				0,20 0,65			5	5	8	13
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		1,60		1,00 1,45 1,60 1,90			7 19	5 10/5	6	11 10/5
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão		1,90								

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO



Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,90
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-12**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.				0,20 0,65			5	5	7	12
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		1,50 1,65		1,00 1,25 1,65			6 10	10 10/5	14	24 10/5
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-13**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, muito rija.				0,20 0,65			19	14	11	25
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		1,00 1,15		1,00 1,15			22	20/9		22/15
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,15
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-14**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhado, muito rija.		0,80		0,20 0,65 0,80 0,85			6 10/5	12	15	27 10/5	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,85									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,85
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-15**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, rija.		0,50		0,20 0,65 0,85			5 15	8 15/5	8	16 15/5
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,85								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 11-10-22
TÉRMINO: 11-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,85
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-16**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhado, muito rija.		0,55		0,20 0,65 0,80 0,85			6 10/5	12	12	24 10/5	10 20 30
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,85									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,85
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-17**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, rija.		0,68		0,20 0,65 0,70			6 10/5	6	9	15 10/5
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,70								
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,70
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-18**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		0,48		0,20 0,60			7	18	20/10	38/25	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.		0,60									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30 | 10 20 30 40 — Golpes p/ 30 cm finais

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,60
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-19**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, avermelhada, muito rija.				0,20 0,65			7	10	12	22
	Rocha cristalina, alterada, cor avermelhada, muito compacta.		1,60 1,90		1,00 1,45 1,90			12 13	13 17	13 22	26 39
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,90
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-20**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		0,70 0,78		0,20 0,65 0,78			6 15/9	9	14	23 15/9
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.										
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão										

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,78
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-21**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, rija.		0,43 0,65		0,20 0,65			13	16	20	36	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

GRÁFICO DE PENETRAÇÃO: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 12-10-22
TÉRMINO: 12-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,65
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	17-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-22**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza escuro, muito rija.		0,50 0,70		0,20 0,50 0,70			10 10/5	13	18	31 10/5	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza avermelhada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Gráfico de penetração: 10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-10-22
TÉRMINO: 15-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,70
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-23**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, cinza amarronzado, média.		0,46		0,20 0,46 0,69 0,89			4 12	7 20/9	12	19 20/9	10 20 30
	Rocha cristalina, muito alterada, cor cinza avermelhado, muito compacta.		0,89									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40
Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-10-22
TÉRMINO: 15-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,89
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-24**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NUMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, muito rija.		0,30 0,37		0,20 0,37			5	10/2	/	10/2	
	Rocha cristalina, alterada, cor cinza avermelhada, muito compacta.											
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

10 20 30

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

10 20 30 40

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 15-10-22
TÉRMINO: 15-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,70
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-25**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, muito rija.				0,20 0,65			7	10	16	26	
	Rocha cristalina, muito alterada, cor cinza escuro, muito compacta.		1,15 1,30		1,00 1,30			18	25	/	25/15	
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	1,30
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Identificação: **SA-26**

Unidade Litológica Estratigráfica	Descrição Litológica	Legenda	Prof. (m)	N.A (m)	AVANÇO (m) Intervalo	AVANÇO (m) Comprimento	Recuperação %	NÚMERO DE GOLPES 15 cm	15 cm	15 cm	N	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO
	Argila silto-arenosa, avermelhada, média.		0,59		0,20 0,65 0,87			6 21	10 15/7	20	30 20/10	
	Rocha cristalina, alterada, cor esbranquiçada, muito compacta.		0,87									
	Limite da sondagem SPT Impenetrável à percussão											

Obs.:

Amostrador: THERZAGHI
Ø Externo = 2"
Ø Interno = 1.3/8"
QUEDA DE 75Cm
PESO DE 65Kg

Golpes p/ 30 cm finais

MEDIDA DO NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. inicial	N.A. final
-		-	
-			-

Coordenadas
E= .
N= .
Cota = .

INÍCIO: 14-10-22
TÉRMINO: 14-10-22

Método de avanço	De	a
TRADO / PERCUSSAO:	0,00	0,87
LAVAGEM / PERCUSSAO:	--	--
REVESTIMENTO 2.1/2"	--	

geohidro
GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS

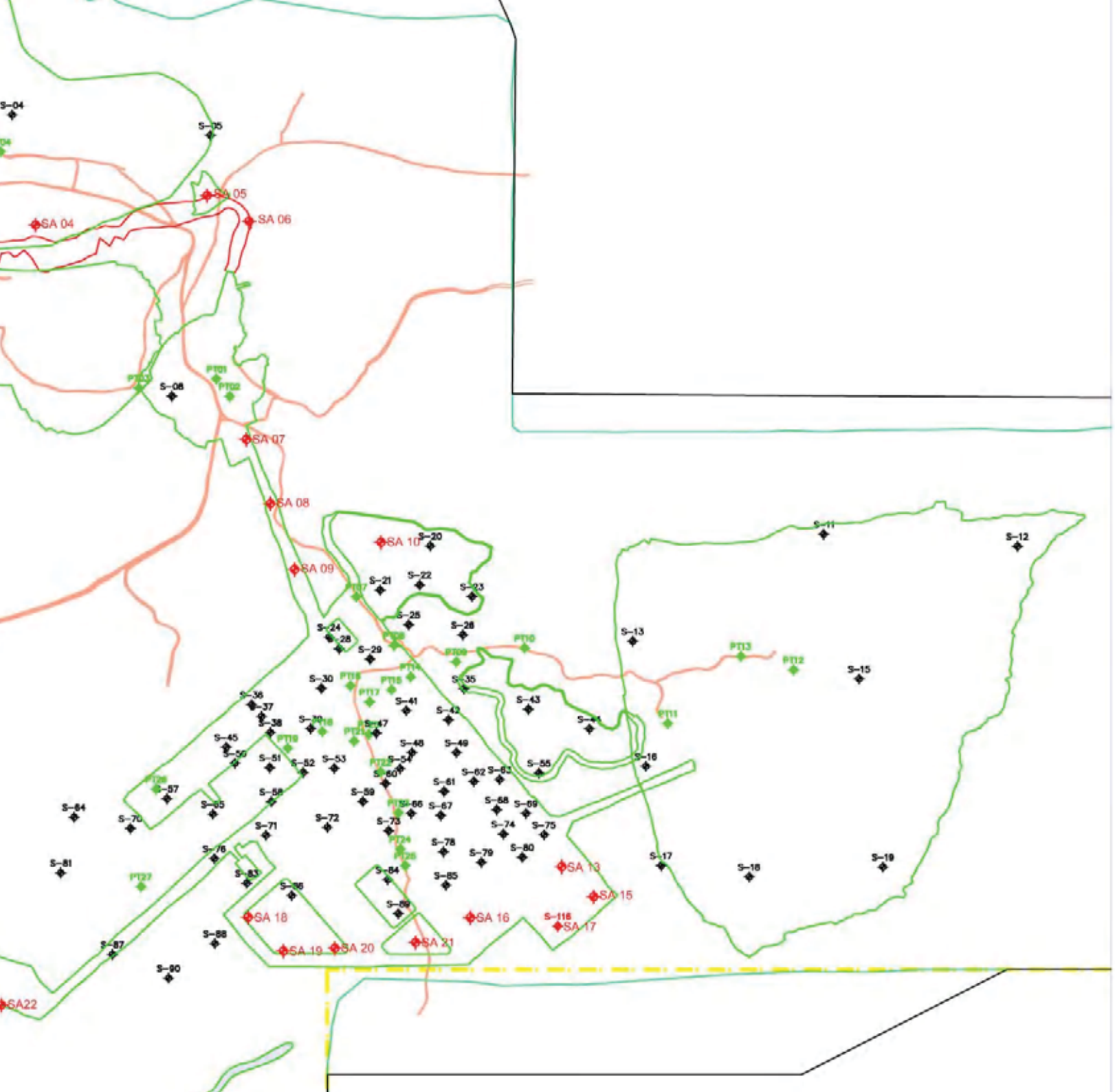
CONTRATANTE: FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.

PROJETO: PLANTA INDUSTRIAL DE BENEFICIAMENTO DE FOSFATO

END. DA OBRA: FAZENDA ITATAIA, ZONA RURAL, SANTA QUITÉRIA-CE

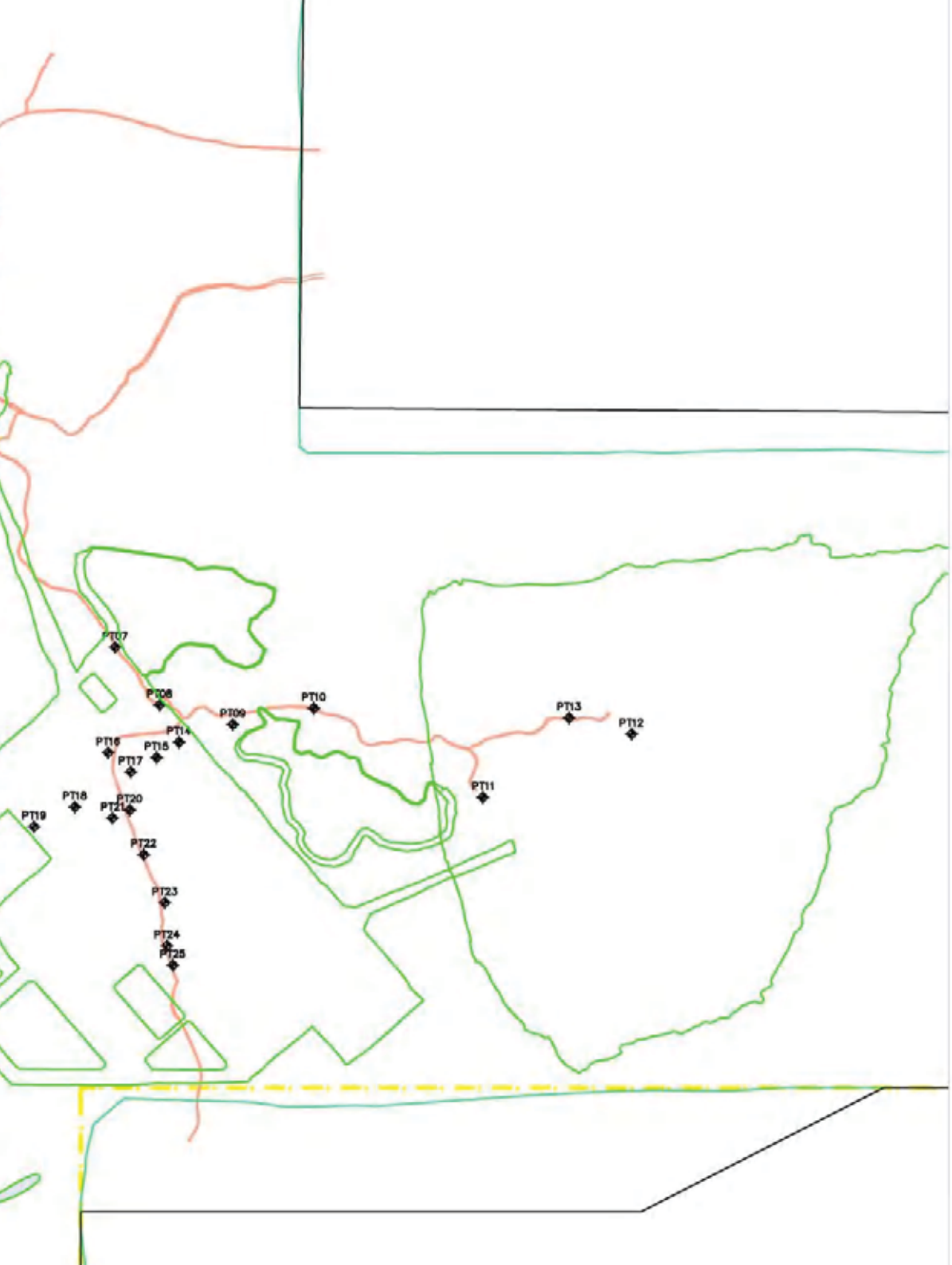
Responsável Técnico:
Geól. José Vitoriano de Britto Neto
CREA CE 9763-D

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:	VISTO:
DETEC	20-10-22	1:100	1/1	

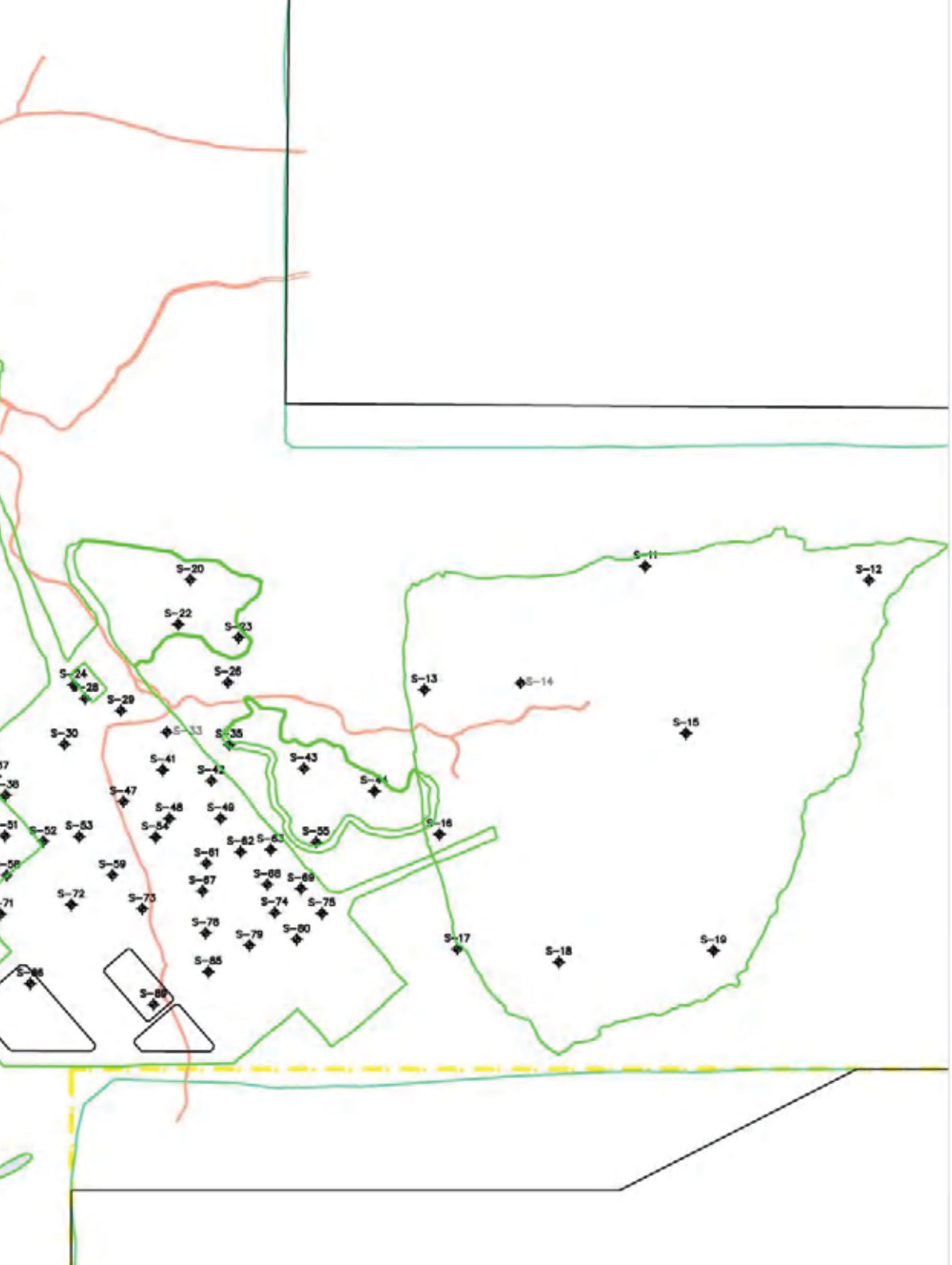


PT14	14/mar	0,35	415.318,12	9.494.739,97	461,15
PT15	14/mar	0,35	415.268,12	9.494.705,76	458,15
PT16	14/mar	0,70	415.160,17	9.494.716,48	454,76
PT17	14/mar	0,58	415.210,36	9.494.673,97	456,09
PT18	09/mar	0,65	415.086,20	9.494.595,46	450,71
PT19	10/mar	0,83	414.995,26	9.494.551,81	458,54
PT20	09/mar	0,55	415.208,12	9.494.588,96	454,30
PT21	09/mar	0,56	415.169,42	9.494.571,01	450,78
PT22	09/mar	1,15	415.239,51	9.494.489,72	450,78
PT23	09/mar	1,38	415.266,33	9.494.362,54	445,62
PT24	09/mar	0,65	415.291,20	9.494.289,81	440,44
PT25	09/mar	0,71	415.304,00	9.494.243,35	443,36
PT26	10/mar	0,80	414.649,17	9.494.444,54	462,39
PT27	10/mar	0,60	414.609,51	9.494.187,09	460,16

SONDAGEM SPT	DATA EXECUÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
			W	S	COTA (m)
S-01	14/out	0,90	413.478,34	9.496.502,33	456,34
S-02	14/out	1,25	414.080,48	9.496.515,41	467,28
S-05	13/out	0,20	414.793,62	9.496.160,33	474,08
S-06	14/out	0,44	413.643,89	9.496.048,07	473,92
S-07	14/out	0,47	414.022,76	9.495.892,33	518,23
S-08	04/out	0,46	414.689,29	9.495.478,45	477,16
S-11	16/set	0,64	416.403,00	9.495.115,26	505,15
S-12	17/set	0,57	416.917,03	9.495.080,85	484,75
S-13	14/set	0,65	415.903,39	9.494.829,43	456,86
S-14	13/out	1,03	416.121,12	9.494.845,34	464,69
S-15	16/set	1,00	416.496,41	9.494.734,09	462,62
S-16	14/set	0,74	415.938,30	9.494.501,33	460,48
S-17	15/set	0,90	415.969,33	9.494.242,96	458,01
S-18	15/set	1,45	416.209,21	9.494.215,45	477,17
S-19	15/set	0,69	416.553,69	9.494.258,77	496,32
S-20	04/out	0,95	415.372,48	9.495.083,67	446,82
S-22	04/out	0,75	415.340,83	9.494.980,93	448,54
S-23	13/out	1,23	415.480,00	9.494.951,04	448,61
S-24	29/set	0,62	415.103,57	9.494.847,89	456,35
S-26	13/out	0,84	415.370,13	9.494.868,47	456,05
S-28	29/set	0,76	415.132,69	9.494.819,99	452,68
S-29	24/set	1,45	415.211,31	9.494.769,76	453,17
S-30	29/set	0,67	415.083,52	9.494.710,97	462,49
S-33	24/set	0,46	415.316,99	9.494.740,15	460,01
S-35	13/out	0,87	415.458,48	9.494.706,22	453,49
S-36	30/set	0,25	414.902,08	9.494.668,66	466,18
S-37	30/set	0,77	414.926,10	9.494.631,90	464,81
S-38	30/set	0,45	414.940,36	9.494.591,52	460,32
S-41	07/out	0,93	415.308,26	9.494.651,56	453,36
S-42	07/out	0,67	415.418,92	9.494.626,24	452,28
S-43	10/out	0,80	415.626,38	9.494.654,93	454,56
S-44	10/out	0,43	415.765,79	9.494.603,17	456,53
S-45	04/out	0,84	414.835,27	9.494.556,58	462,27
S-47	26/set	0,57	415.218,57	9.494.582,96	451,61
S-48	29/set	0,66	415.318,50	9.494.540,95	445,91
S-49	07/out	0,62	415.430,97	9.494.509,23	445,35

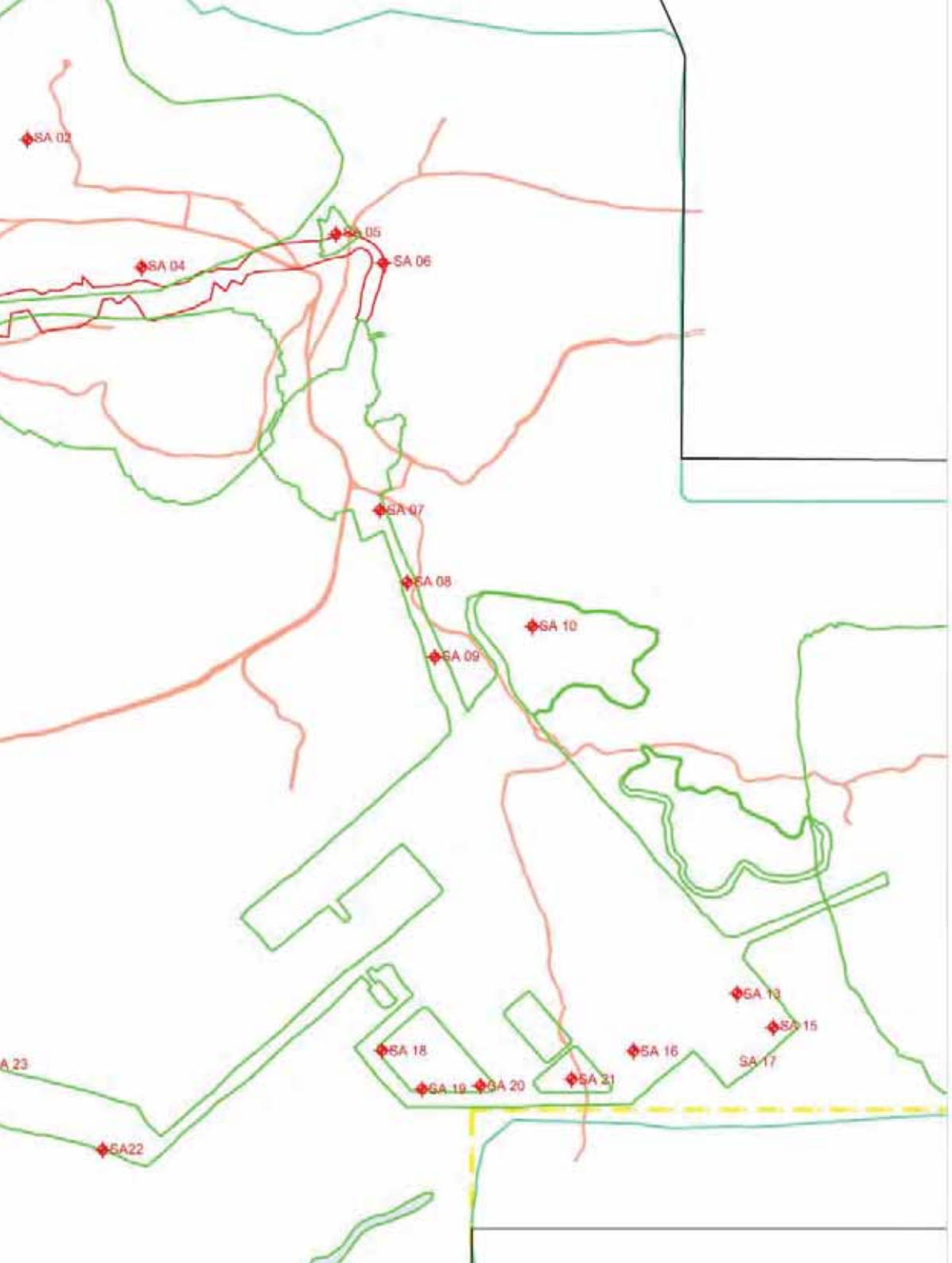


PT08	08/mar	0,68	415.274,654	9.494.822,722
PT09	08/mar	0,80	415.437,994	9.494.779,119
PT10	08/mar	0,80	415.617,890	9.494.815,680
PT11	10/mar	0,50	415.994,078	9.494.617,281
PT12	09/mar	0,57	416.325,261	9.494.758,056
PT13	09/mar	0,38	416.186,224	9.494.794,059
PT14	14/mar	0,35	415.318,117	9.494.739,969
PT15	14/mar	0,35	415.268,122	9.494.705,757
PT16	14/mar	0,70	415.160,173	9.494.716,476
PT17	14/mar	0,58	415.210,360	9.494.673,968
PT18	08/mar	0,65	415.086,198	9.494.595,458
PT19	10/mar	0,83	414.995,279	9.494.551,806
PT20	09/mar	0,55	415.208,121	9.494.588,955
PT21	09/mar	0,56	415.169,424	9.494.571,006
PT22	09/mar	1,15	415.239,509	9.494.489,718
PT23	09/mar	1,38	415.286,326	9.494.382,537
PT24	09/mar	0,65	415.291,198	9.494.286,808
PT25	09/mar	0,71	415.304,001	9.494.243,377
PT26	10/mar	0,80	414.649,172	9.494.444,537
PT27	10/mar	0,60	414.609,511	9.494.187,694



S 09	414.805,3	9.495.524,0	452.291
S 10	414.856,6	9.495.482,2	449.027
S 11	416.403,0	9.495.115,3	505.145
S 12	416.917,0	9.495.080,8	484.754
S 13	415.903,4	9.494.829,4	458.863
S 14	416.121,1	9.494.845,3	464.688
S 15	416.496,4	9.494.734,1	462.620
S 16	415.938,3	9.494.501,3	450.480
S 17	415.969,3	9.494.243,0	458.012
S 18	416.209,2	9.494.215,4	477.173
S 19	416.553,7	9.494.238,8	496.323
S 20	415.372,5	9.495.083,7	446.822
S 22	415.340,8	9.494.980,9	448.538
S 23	415.480,0	9.494.951,0	448.613
S 24	415.103,6	9.494.847,9	456.345
S 26	415.370,1	9.494.868,5	458.048
S 28	415.132,7	9.494.820,0	452.676
S 29	415.211,3	9.494.789,8	453.170
S 30	415.083,5	9.494.711,0	462.486
S 33	415.317,0	9.494.740,2	460.005
S 35	415.458,5	9.494.706,2	453.491
S 36	414.902,1	9.494.668,7	466.184
S 37	414.926,1	9.494.631,9	464.806
S 38	414.948,4	9.494.591,5	460.324
S 41	415.308,3	9.494.651,6	453.357
S 42	415.418,9	9.494.628,2	452.283
S 43	415.626,4	9.494.654,9	454.583
S 44	415.785,8	9.494.603,2	456.533
S 45	414.835,3	9.494.556,6	462.269
S 47	415.218,6	9.494.583,0	45.180
S 48	415.318,5	9.494.541,0	445.909
S 49	415.439,0	9.494.539,2	445.345
S 50	414.855,1	9.494.513,5	459.855

S 57	
S 58	
S 59	
S 61	
S 62	
S 63	
S 64	
S 65	
S 67	
S 68	
S 69	
S 70	
S 71	
S 72	
S 73	
S 74	
S 75	
S 76	
S 78	
S 79	
S 80	
S 81	
S 82	
S 83	
S 85	
S 86	
S 87	
S 88	
S 89	
S 90	



SA-08	13/out	0,65	414.951,9	9.495.197,2	
SA-09	13/out	1,09	415.016,6	9.495.023,8	
SA-10	13/out	0,80	415.243,1	9.495.094,2	
SA-11	11/out	1,90	415.761,6	9.494.388,1	
SA-12	11/out	1,65	415.878,1	9.494.426,8	
SA-13	11/out	1,15	415.715,2	9.494.241,2	
SA-14	12/out	0,85	415.615,4	9.494.180,8	
SA-15	11/out	0,85	415.800,7	9.494.167,6	
SA-16	12/out	0,85	415.477,1	9.494.108,4	
SA-17	12/out	0,70	415.705,7	9.494.084,5	
SA-18	13/out	0,40	414.893,0	9.494.109,3	
SA-19	12/10	1,90	414.984,9	9.494.020,6	
SA-20	12/out	0,78	415.121,2	9.494.028,3	
SA-21	12/out	0,65	415.333,1	9.494.043,0	
SA-22	15/out	0,70	413.963,7	9.494.084,0	
SA-23	15/out	0,89	413.672,4	9.493.996,2	
SA-24	15/out	0,37	413.110,0	9.493.773,1	
SA-25	14/out	1,30	412.821,7	9.493.600,2	
SA-26	14/out	0,87	412.821,7	9.493.600,2	

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210901325

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
EQUIPE à CE20210896228

1. Responsável Técnico

JOSE VITORIANO DE BRITTO NETO

Título profissional: **GEOLOGO, ENGENHARIA GEOTÉCNICA - AREA DE CONHECIMENTO: ENG. CIVIL** RNP: **0607518472**
Registro: **20520CE**

Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP** Registro: **0000241784-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.** CPF/CNPJ: **32.112.142/0001-37**
AVENIDA ONÓFRIO MILANO Nº: **589**
Complemento: **SALA 09** Bairro: **JAGUARÉ**
Cidade: **SÃO PAULO** UF: **SP** CEP: **05348030**

Contrato: **4699** Celebrado em:
Valor: **R$ 1.276.250,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Itataia Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **SANTA QUITÉRIA** UF: **CE** CEP: **62280000**
Data de Início: **25/11/2021** Previsão de término: **28/02/2022** Coordenadas Geográficas: **-4.575800, -39.796102**
Finalidade: **Ambiental** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A.** CPF/CNPJ: **32.112.142/0001-37**

4. Atividade Técnica

16 - Execução	Quantidade	Unidade
55 - Execução de serviço técnico > HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.2 - DE CARACTERIZAÇÃO DE AQUÍFERO	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.7 - DE POÇO DE MONITORAMENTO	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.5 - MONITORAMENTO DE AQUÍFERO	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Construção e instalação de 18 poços de monitoramento e 18 sondagens rotativa testemunhada para o Programa de Monitoração Radiológica Ambiental Pré-Operacional (PMRA-PO) do Projeto Santa Quitéria/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO PROFISSIONAL DOS GEÓLOGOS DO CEARÁ (APGCE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Fortaleza/CE, 10 de dezembro de 2021
Local data

JOSE VITORIANO DE BRITTO NETO - CPF: 415.773.963-91

FOSNOR - FOSFATADOS DO NORTE-NORDESTE S.A. - CNPJ: 32.112.142/0001-37

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **06/12/2021** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8214995130**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: BD1dA
Impresso em: 09/12/2021 às 11:22:40 por: , ip: 191.190.68.40

Anexo - D

DADOS DE PERFURAÇÃO - PM (2022)

EQUIPE EXECUTORA

RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO
M.Sc. em Hidrogeologia
CREA 7468D – CE

VIVIANNE DE CÁSSIA PAIXÃO ANDRADE
Eng. de Minas
CREA 151794645-0 – PA

SÔNIA MARIA SILVA VASCONCELOS
Geólogo – Dra. em Hidrogeologia

JOSÉ GUILHERME FILGUEIRA DA SILVA
Geólogo – Msc. em Geofísica Aplicada

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Santa Quitéria (PSQ), a ser implantado pelo Consórcio Santa Quitéria, formado pelas empresas Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e Fosfatados do Norte-Nordeste S/A. (FOSNOR), detentora da marca Galvani, consiste em um empreendimento para mineração e beneficiamento físico e químico de um minério de fosfato com urânio associado, a partir da jazida de Itataia, localizada no município de Santa Quitéria, Estado do Ceará.

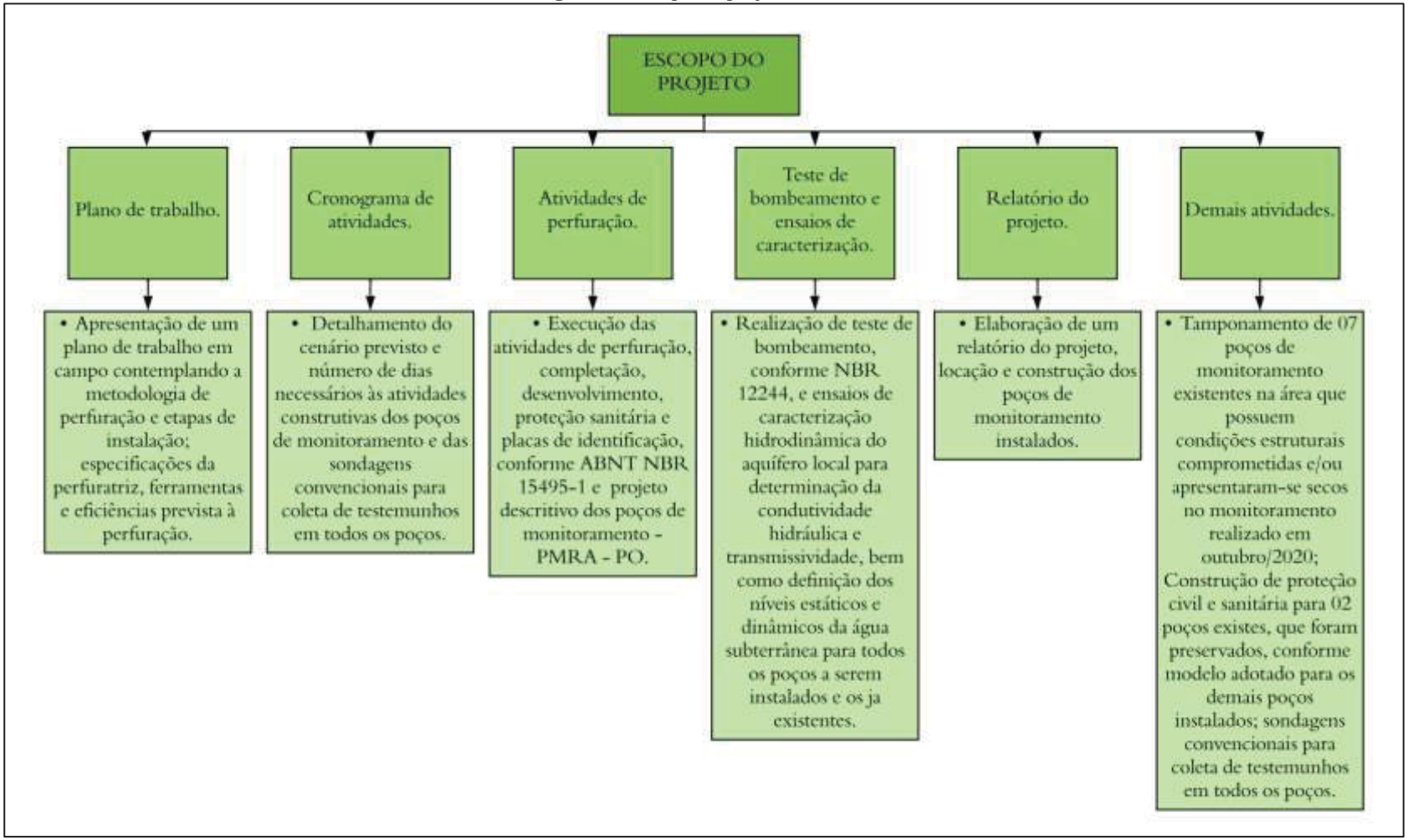
O presente relatório discorre sobre o processo construtivo dos poços de monitoramento instalados na área do Projeto Santa Quitéria, bem como sobre o processo de aquisição dos parâmetros hidrodinâmicos, condutividade hidráulica (K) e transmissividade (T) dos poços construídos e dos já existentes, com o objetivo de compor a rede de monitoramento da água subterrânea do aquífero local para avaliação e interpretação adequada dos valores naturais locais (radionuclídeos, espécies estáveis e parâmetros físico-químicos), incluindo possíveis comportamentos sazonais, a serem obtidos durante a monitoração na fase pré-operacional do empreendimento.

As atividades realizadas (perfuração, completação, desenvolvimento, teste de produção, ensaio de recuperação, cimentação anular e proteção sanitária/proteção do poço) estão descritas nos itens seguintes e nos anexos que compõem este relatório. Todos os poços de monitoramento foram construídos atinentes as **normas da ABNT NBR 15.495-1 e NBR 15.495-2**, as quais discorrem sobre Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares, Parte 1: Projeto e construção, e Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares, Parte 2: Desenvolvimento, respectivamente.

2. ESCOPO DO PROJETO

O projeto foi realizado em observância com o escopo proposto à realização dos trabalhos, o qual encontra-se ilustrado por meio da figura 1, abaixo.

Figura 1: Escopo do projeto.



É importante salientar que, embora outras atividades tenham sido realizadas, as quais são relatadas no item “demais atividades” no escopo do projeto, este relatório restringe-se a relatar sobre os poços construídos e os ensaios realizados para a caracterização hidrodinâmica do aquífero fissural na área do projeto.

3. GEOLOGIA

3.1 GEOLOGIA REGIONAL

A geologia regional é caracterizada como “complexo” anatético-ígneo, um conjunto de rochas ígneo-anatéticas de dimensões batólitas que formam o Complexo Tamboril-Santa Quitéria, representado principalmente por metatexitos e diatexitos. Assim, como a subunidade ltatira (informal), composta por metassedimentos, que se dispõe em forma de nappe (resultado da colagem de blocos continentais) colocada sobre o embasamento por meio de contatos tectônicos de baixo ângulo (Arthaud, 2008, apud Pankhurst, 2008). Segundo CPRM (2006), a compreensão do metamorfismo regional envolve a evolução sedimentar com a deposição plataformal (750 Ma) até a consolidação das rochas metamórficas durante a colisão Brasiliana/Pan-africana no final do neoproterozóico (~550 Ma) de forma a dar origem ao Grupo Ceará. O metamorfismo regional varia de médio a alto grau, e localmente de contato nos limites convergentes, associado a intrusões magmáticas, onde as fácies metamórficas variam de xisto verde a eclogito.

3.2 GEOLOGIA LOCAL

O local onde foram perfurados os poços de monitoramento caracteriza-se pelas rochas metassedimentares do Complexo Ceará – Unidade Independência (paragnaisses, xistos, quartzitos e mármores); Grupo Itatira, onde a Formação Alcantil é a principal hospedeira das mineralizações fósforo-uraníferas, constituída por mármores calcíticos de textura sacaróide, brancos a cinza, variando de puros a impuros, contendo piroxênio, grafita, anfibólio e flogopita (o minério ocorre sob a forma de colofanito uranífero, com o maior teor de fosfato registrado no Brasil). Além da Formação Barrigas (paragnaisses) do mesmo Grupo.

No local das perfurações o manto de alteração é praticamente inexistente. Assim, arcabouço tectono-estrutural proporciona um comportamento hidrogeológico do tipo cárstico e

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

fissural, devido à ausência de condições para formação de aquíferos através de porosidade primária.

O aquífero fissural é heterogêneo e anisotrópico, com a condutividade hidráulica diretamente relacionada as estruturas representantes da porosidade secundária (descontinuidades como: fraturas e falhas), é representado pelas unidades: Complexo Ceará – Unidade Independência (paragnaisses, xistos, quartzitos e mármores); Complexo Tamboril-Santa Quitéria (migmatitos – diatexitos e metatexitos – e rochas graníticas com enclaves de anfibolitos e rochas calcissilicáticas); Complexo Ceará – Grupo Itatira – Formação Barrigas (paragnaisses). Os poços 01, 03, 06, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21 e 22, são característicos desse tipo de ambiente (Anexo III).

O aquífero cárstico é caracterizado pela rocha carbonática e suas descontinuidades geradas por dissolução em fraturas, falhas e contatos, também de contexto heterogêneo e descontínuo. As estruturas são características de porosidade secundária. O aquífero é representado pela Formação Alcantil (Complexo Ceará – Grupo Itatira), principal hospedeira das mineralizações fósforo-uraníferas, constituída por mármores calcíticos de textura sacaróide, brancos a cinza, variando de puros a impuros, contendo piroxênio, grafita, anfibólio e flogopita. Os poços 02, 04, 05, 08, 09 e 10, são característicos desse tipo de ambiente (Anexo III). Nas áreas onde não ocorre a dissolução cárstica, a unidade apresenta comportamento de aquífero fissural.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA À CARACTERIZAÇÃO HIDRODINÂMICA DO AQUÍFERO

4.1 PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS EM ROCHAS CRISTALINAS

Em hidrogeologia, o conhecimento dos parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos é essencial, uma vez que eles permitem uma melhor compreensão sobre as condições de fluxo, vulnerabilidade, descarga e recarga, armazenamento, entre outros fatores das águas subterrâneas. Entre estes parâmetros, ganham destaque: a condutividade hidráulica, a transmissividade, o armazenamento específico e a porosidade efetiva.

Os parâmetros que caracterizam um aquífero foram concebidos e conceituados a partir da solução de equações diferenciais de fluxo de água em meio poroso. Estas soluções admitem hipóteses simplificadoras restritas a um meio poroso.

De forma geral, em rochas cristalinas os vazios são insignificantes e não apresentam conectividade, portanto o armazenamento de água é também insignificante e não há condicionamento para fluxo.

A água bombeada em poços profundos construídos em áreas de rochas cristalinas é condicionada por porosidade e permeabilidade secundárias resultantes da ocorrência de fraturas produzidas por eventos marcados na história geológica da rocha. Portanto, a ocorrência dos poros interconectados através dos quais ocorre o fluxo de água subterrânea é absolutamente imprevisível e apresenta total irregularidade no espaço.

Os parâmetros definidos para meio poroso responsáveis pelo condicionamento hidrodinâmico do bombeamento de um poço tubular são usados em rocha cristalina porque as funções de fluxo, específicas para o meio cristalino, utilizam características de porosidade secundária (sistema de faturamento) raramente disponíveis e que, em geral, não apresentam regularidade na área de abrangência do sistema de captação do poço bombeado.

Estes parâmetros hidrodinâmicos são calculados por meio analíticos e através dos dados obtidos em ensaios de bombeamentos em poços tubulares (curvas tempo versus rebaixamento) ou pode ser aplicado o ensaio de *slug test* em poços de monitoramento através de processo inverso ao de bombeamento.

A escolha de um modelo conceitual adequado é fundamental para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos de um aquífero. Por outro lado, o uso do modelo conceitual inadequado pode resultar em modelos matemáticos incorretos, parâmetros hidráulicos sub ou superestimados, cálculos de rebaixamentos sub ou superestimados e erros na determinação do potencial quantitativo do aquífero (Oliveira, 2009).

A porosidade em um aquífero fraturado pode existir de duas formas: unicamente representada pelas fraturas existentes, quando a matriz rochosa é considerada impermeável, ou quando esta possui permeabilidade em conjunto com a permeabilidade das fraturas, chamada dessa forma de dupla-porosidade (Feitosa et al. 2008).

Ressalta-se que, os aquíferos essencialmente fraturados são heterogêneos e anisotrópicos, tornando a sua caracterização hidrogeológica complexa. Uma das ferramentas mais utilizadas na caracterização de um aquífero é por meio do teste de bombeamento, podendo ser tanto um teste de produção, como um teste de aquífero. Esses testes consistem no registro

do rebaixamento do nível d´água no poço em função da variável tempo (rebaixamento x tempo), a uma taxa de bombeamento constante.

O modelo de dupla porosidade (intergranular/fraturado) pode ser aplicado a meios rochosos, onde ainda persista porosidade intergranular primária residual, associada à porosidade secundária, com elevada ocorrência de planos de fraturas. O potencial de um sistema aquífero convergido por este sistema pelo fluxo será tanto maior quanto for à ocorrência da porosidade primária, ampliada pela porosidade secundária planar. No geral, o fluxo é quantificado primariamente, através da porosidade planar, e secundariamente, através da interconexão (Paula, 2016). Nos modelos de aquífero de dupla porosidade (intergranular/fraturado), as fraturas são assumidas por possuir boa permeabilidade, mas baixa porosidade e capacidade de armazenamento. Somente as fraturas são capazes de produzir escoamento diretamente para um poço, enquanto a matriz atua como a fonte armazenadora que fornece água para as fraturas (Bäumle, 2003).

No modelo de porosidade intergranular o fluxo é dado por meios rochosos que têm em seu arcabouço grãos (clastos e/ou matriz), suportados e acomodados entre si, e que permitem a condução e armazenamento de fluidos através dos espaços vazios intergranulares conectados entre si. Neste modelo, a condição de fraturamento não é considerada ou não existe, e sendo assim, a quantificação do fluxo é dada unicamente pela porosidade existente entre os grãos (Paula, 2016).

Por outro lado, o modelo de fluxo por porosidade planar (fraturado), é dado por um meio em que a condutividade e o armazenamento de águas subterrâneas são dados exclusivamente por meio de estruturas planares (fraturas e falhas) em blocos rochosos com insignificante ou inexistente matriz porosa. Neste caso, o fluxo é quantificado exclusivamente por meio da porosidade planar, e sua intensidade dependerá da quantidade, densidade e conectividade de planos abertos. Pode ser analisado por duas abordagens: meio contínuo, em que hidraulicamente o meio fraturado se comporta como um meio poroso equivalente, e descontínuo, em que são considerados os fluxos em cada fratura individualmente (Paula, 2016).

4.2 AQUÍFEROS FRATURADOS COM DUPLA POROSIDADE

O fluxo subterrâneo em aquíferos fraturados é extremamente complexo. Dessa forma, não é recomendado que estes sejam analisados por meio de modelos clássicos para determinação de parâmetros hidrodinâmicos. O modelo de dupla-porosidade considera que o

fluxo, ocorre primeiramente, do armazenamento do sistema de fraturas e, ao longo do tempo de bombeamento, a água estocada na matriz rochosa começa a escoar para as fraturas, até que o volume produzido seja fornecido em partes iguais pelas fraturas e pela matriz (Waterloo Hidrogeology, 2019).

Os modelos mais conhecidos empregados nos ensaios de *slug test* são Warren & Root (1963) e Moench (1984). Esses modelos, foram os mesmos aplicados nesta pesquisa com o auxílio do programa *AquiferTest Pro* (v9.0) ©.

O modelo de Moench, é considerado como o que melhor ajusta as curvas de campo (Paula, 2016).

4.2.1 Método de Warren-Root para aquíferos fraturados com dupla porosidade

Pelo método desenvolvido por Warren-Root, presente no software, a equação do fluxo na matriz rochosa é definida pela seguinte equação:

$$- q\alpha = S's \frac{dh\prime}{dt}$$

onde, S's representa o coeficiente de armazenamento da matriz, h' representa o gradiente hidráulico da matriz, e t representa o tempo.

Em contrapartida, o fluxo de água da matriz para a fratura é proporcional a condutividade hidráulica da matriz (K'h) e a diferença entre os gradientes hidráulicos da matriz (h') e da fratura (h). O fluxo de água entre os dois sistemas foi determinado pela seguinte equação:

$$q_\alpha = \alpha K'_h (h'-h)$$

onde, α representa um parâmetro que depende da geometria da matriz rochosa, conforme equação:

$$\alpha = A/lV$$

onde, A é a área superficial da matriz rochosa, V o volume da matriz, e l seu comprimento característico.

Os dados dos ensaios de bombeamento foram adquiridos no próprio poço bombeado e constam do Anexo V.

4.2.2 Método de Moench e Efeito S*kin*

O método desenvolvido por Moench segue as mesmas pressuposições do método Warren-Root, fluxo ocorrendo por sistemas de fraturas e matriz rochosa, porém, com um adicional: o efeito de pele das fraturas (*Fracture Skin*). No software os parâmetros foram calculados assumindo-se um fluxo de estado pseudo-estacionário através das equações:

$$t_d = \frac{Kt}{S_s r^2}$$

$$h_d = \frac{4\pi KD}{Q}(h_0 - h_f)$$

onde, td é o tempo adimensional, K é a condutividade hidráulica, t é o tempo, S_s é o coeficiente de armazenamento das fraturas, r é a distância radial, h_d é o rebaixamento adimensional, D é a altura da linha piezométrica, Q é a vazão, h_0 é a altura inicial da linha piezométrica, e h_f é a altura final.

Considerando que a pele de fratura retarda o fluxo da matriz para o sistema de fraturas, os gradientes hidráulicos também seguirão a teoria do fluxo de estado pseudo-estacionário. Para isso, o software utilizou as equações:

$$h_{wD} = \frac{4\pi KH}{Q_r}(h - h_w)$$

$$\mathrm{h'_D} = \frac{4\pi \mathrm{KH}}{\mathrm{Q_r}}(h - h')$$

onde, h_{wD} é o gradiente hidráulico adimensional no poço bombeado, e h'_D gradiente hidráulico adimensional nos poços de observação.

Especificamente para o poço bombeado, o software considerou os efeitos de armazenamento do poço, equações abaixo, e de pele do poço.

$$W_D = \frac{c}{2\pi r^2 S}$$

$$C = V_w r_w g C_{obs}$$

onde, V_w é o volume de líquido na seção pressurizada, r_w é a densidade, g é a aceleração da gravidade, e C_{obs} é a compressibilidade observada do sistema fluido-poço.

Assim como Warren-Root, o método de Moench também faz uso de alguns parâmetros adimensionais para caracterizar o fluxo entre matriz e sistema de fraturas.

Os dados dos ensaios de bombeamento foram adquiridos no próprio poço bombeado e constam do Anexo V.

4.3 SIMPLIFICAÇÃO DE COOPER/JACOB

Quando as fraturas formam uma rede tridimensional o ponto de captação (poço) pode influir em um grande volume de rocha, podendo ter comportamento semelhante a um meio poroso.

Acatando a citação de CUSTODIO & LLHAMAS, 1996: ***"Na falta de melhores recursos é comum utilizar as mesmas fórmulas utilizadas para aquíferos porosos e homogêneos, principalmente a simplificação de Cooper & Jacob para a curva de Theis para o estudo do bombeamento a vazão constante ou da recuperação***" (Custodio e Lhamas, 1996, página 884).

Pela simplificação de Cooper & Jacob, quando um poço é bombeado a uma vazão constante (Q), a variação de rebaixamento (Δs) em um intervalo de tempo (entre t_1 e t_2) é expressa por:

$$\Delta s = \frac{0{,}183Q}{T} \log \frac{t_2}{t_1}$$

Para um ciclo logarítmico t_2/t_1 é igual a 10, então $\log(t_2/t_1) = 1$. Logo, para um ciclo logarítmico o coeficiente angular de uma reta ajustada por regressão é igual à variação de rebaixamento (Δs), então esta expressão fica reduzida a:

$$\Delta s = \frac{0{,}183Q}{T}$$

De onde obtém-se a Transmissividade (T):

$$T = \frac{0{,}183Q}{\Delta s}$$

Os gráficos de rebaixamento (sw) versus tempo (t) resultantes das medidas de rebaixamento em cada um dos poços foram ajustados por regressão e os valores de

rebaixamento nos limites de um ciclo logarítmico foram calculados usando a expressão da reta ajustada.

Na recuperação do nível da água no poço, a variação do rebaixamento residual (s'), em termos de logaritmo decimal, é dada pela expressão:

$$\Delta s' = \frac{2{,}3Q}{4\pi T}\left(\log\frac{t_1}{t_1'} - \log\frac{t_2}{t_2'}\right)$$

Ou

$$\Delta s' = \frac{2{,}3Q}{4\pi T}\log\frac{\frac{t_1}{t_1'}}{\frac{t_2}{t_2'}}$$

Se Δs' corresponde a um ciclo logarítmico de t/t', tem-se:

$$T = \frac{2{,}3Q}{4\pi\Delta s'} = \frac{0{,}183Q}{\Delta s'}$$

Neste caso, são usados os gráficos de rebaixamento (sw') versus t/t' onde t é o tempo contado a partir do início do bombeamento e t' é o tempo contado a partir do início da recuperação. Da mesma forma, os valores do rebaixamento residual nos limites de um ciclo logarítmico são calculados usando a expressão da reta ajustada por regressão e a condutividade hidráulica obtida dividindo o valor da Transmissividade pela espessura do aquífero.

As duas metodologias foram usadas para cada um dos resultados dos testes de bombeamento realizados nos 10 poços com os dados obtidos no próprio poço bombeado e constam do Anexo V.

4.4 SLUG TEST

Este tipo de ensaio envolve a medição da variação do nível estático em um poço de monitoramento enquanto é inserido um tarugo abaixo do nível da água, ou inserindo um volume de água no poço de monitoramento. Essa dois procedimentos, elevam instantaneamente o nível da água no poço de monitoramento. Esse ensaio também, pode ser realizado de maneira oposta (bail test), removendo instantaneamente um tarugo, ou extraindo um volume de água, rebaixando instantaneamente o nível da água no poço de monitoramento. Nesta pesquisa foi empregado um tarugo com diâmetro de 2 polegadas por 2 metros de comprimento, com exceção

do PT.12 em que foi empregado um tarugo com diâmetro de 3,5 polegadas por 0,80 metros de comprimento.

Esses ensaios quando são realizados em aquíferos de baixa condutividade, condição mais usual do aquífero fissural, as medidas de variação do nível da água podem ser aferidas por meio de medidores de nível eletrônicos sonoros. Entretanto quando se tratar de aquíferos de alta condutividade hidráulica elétrica essas medias deverão ser executadas através de transdutores de pressão.

Os métodos de Hvorslev e Bouwer & Rice, foram aplicados nesta pesquisa com o auxílio do programa *AquiferTest Pro* (v9.0) ©.

4.4.1 Método de Hvorslev

Pelo método desenvolvido por Hvorslev (1951), a condutividade hidráulica é estimada através de uma taxa de entrada ou saída de vazão (Q), a qual em qualquer tempo (t) é proporcional a condutividade hidráulica (K) no meio amostrado e a diferença de carga não recuperável.

Hvorslev definiu o "intervalo de retardo", T_L – tempo necessário para que a mudança de pressão inicial induzida pela injeção/extração se dissipe, assumindo novamente uma taxa de fluxo constante – como:

$$T_L = \frac{\pi r^2}{FK}$$

onde, r é o raio efetivo do poço de monitoramento, F é um fator de forma que depende das dimensões do poço de monitoramento, e K é a condutividade hidráulica no raio de influência.

Ao ser substituído o intervalo de tempo na equação inicial resulta na seguinte equação:

$$K = \frac{\pi r^2 (ln \frac{h_t}{h_0})}{FT_L}$$

onde, h_t é o deslocamento em função do tempo, e h_0 é o deslocamento inicial.

Os dados de campo são plotados com log h_t/h_0 no eixo Y e tempo no eixo X. O valor de T_L é tomado como o tempo que corresponde a $h_t/h_0 = 0,37$, e K é determinado pela equação acima. Hvorslev avaliou F para os piezômetros mais comuns, onde o comprimento de entrada é maior que oito vezes o raio do filtro, e produziu a seguinte solução geral para K:

$$K = \frac{r^2(ln\frac{L}{R})}{2LT_L}$$

onde, L é o comprimento do filtro, R é o raio do furo (perfuração), e T_L é o intervalo de tempo, tempo que corresponde a $h_t/h_0 = 0,37$.

As medidas de variação do nível da água foram obtidas por meio de medidores de nível eletrônicos sonoros, e constam do Anexo V.

4.4.2 Método de Bouwer-Rice

Pelo método desenvolvido por Bouwer-Rice (1976), a condutividade hidráulica é estimada em função do volume deslocado no interior do poço de monitoramento. Assim, Bouwer-Rice desenvolveu uma equação para obtenção da condutividade hidráulica através da seguinte fórmula:

$$K = \frac{r^2 \ln(\frac{R_{cont}}{R})}{2L} \cdot \frac{1}{t} \cdot \ln(\frac{h_0}{h_t})$$

onde, r é o raio do piezômetro, R é o raio do furo (perfuração), R_{cont} é a distância radial de contribuição sobre a qual a diferença de carga (h_0) é dissipada, L é o comprimento do filtro, b é o comprimento da base da última sessão filtrante até o topo do aquífero, h_t é o deslocamento em função do tempo (h_t/h_0 deve ser sempre menor que um, ou seja, o nível da água deve sempre se aproximar do nível estático da água à medida que o tempo aumenta), h_0 é o deslocamento inicial.

Como o raio de contribuição (R_{cont}) do aquífero raramente é conhecido, Bouwer-Rice desenvolveu curvas empíricas para explicar esse raio por três coeficientes (A, B, C) que são todos funções da razão L/R. Os coeficientes A e B são usados para poços com penetração parcial e o coeficiente C é usado apenas para poços com penetração total (adotado no presente trabalho). As medidas de variação do nível da água foram obtidas por meio de medidores de nível eletrônicos sonoros, e constam do Anexo V.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Neste capítulo são apresentadas as atividades construtivas dos poços de monitoramento, os quais encontram-se na área da Fazenda Itataia, localizada no município de Santa Quitéria, Estado do Ceará, culminando com a realização de teste de bombeamento e/ou *slug test* para a

obtenção dos parâmetros hidrodinâmicos, condutividade hidráulica e transmissividade, nos poços construídos e em poços pré-existentes. A figura abaixo ilustra a distribuição dos poços na área do empreendimento.

Figura 2: Localização dos poços de monitoramento.

Fonte: Google Earth, 2022.

Os poços de monitoramento foram alocados por meio do Consórcio, ponderando aspectos fisiográficos da região, e construídos pela GEOHIDRO, considerando: as condições de infraestrutura e acesso observadas em campo e implementadas no decorrer do projeto; questões climáticas; e características geológicas da formação observadas durante as perfurações, fatores estes que regeram o andamento das atividades, as quais findaram em 20 de outubro de 2022.

Abaixo é apresentada uma tabela simplificada com as principais informações sobre os poços de monitoramento construídos, que serão melhor explanado nos itens que seguem no decorrer deste capítulo, sendo que os poços de monitoramento 07 e 12 foram perfurados em uma campanha realizada em 2011, pela empresa CAGEO.

Tabela 1: Parâmetros construtivos dos poços de monitoramento

POÇOS DE MONITORAMENTO – PARÂMETROS CONSTRUTIVOS								
Poço	**Coordenadas geográficas**	**Cota do terreno**	**Metodologia aplicada**	**Fluido de perfuração**	**Diâmetro da perfuração**	**Diâmetro do revestimento**	**Profundidade de cada poço**	**Pré-filtro**
1	04°33'30.02" S / 39°46'47.40" O	465,71 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	49,00 metros	810 litros
2	04°33'26.41" S / 39°46'46.36" O	459,81 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	31,50 metros	454 litros
3	04°33'20.70" S / 39°46'54.11" O	453,79 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	29,50 metros	499 litros
4	04°33'07.71" S / 39°47'20.58" O	439,84 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	56,00 metros	945 litros
5	04°33'12.18" S / 39°47'20.65" O	440,88 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	60,00 metros	990 litros
6	04°33'33.13" S / 39°46'04.21" O	467,50 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	65,50 metros	1.324 litros
7	04°33'50.46" S / 39°46'00.14" O	447,88 metros					14,73 metros	
8	04°33'55.27" S / 39°46'07.35" O	444,98 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	65,00 metros	1.150 litros
9	04°33'50.14" S / 39°45'53.29" O	447,82 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	45,00 metros	825 litros
10	04°34'11.52" S / 39°46'39.17" O	430,48 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	42,00 metros	709 litros
11	04°34'20.32" S / 39°47'00.96" O	429,34 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	40,00 metros	759 litros
12	04°34'09.59" S / 39°45'51.01" O	448,70 metros					20,40 metros	
13	04°34'15.05" S / 39°45'27.23" O	454,72 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	23,50 metros	360 litros
14	04°34'25.05" S / 39°45'26.82" O	456,97 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	31,50 metros	570 litros
15	04°34'37.92" S / 39°45'54.55" O	438,18 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	29,50 metros	510 litros
17	04°35'10.97" S / 39°46'22.26" O	424,28 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	26,50 metros	510 litros
18	04°35'00.42" S / 39°46'49.06" O	418,66 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	25,00 metros	405 litros
19	04°34'29.72" S / 39°47'40.36" O	397,89 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	25,50 metros	345 litros
20	04°34'43.06" S / 39°47'25.77" O	410,96 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	33,00 metros	590 litros
21	04°34'53.73" S / 39°46'33.80" O	430,29 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	29,50 metros	427 litros
22	04°35'05.84" S / 39°48'37.32" O	401,49 metros	Roto-pneumático	Ar	8''	4''	41,00 metros	716 litros

Ao lado dos poços de monitoramento construídos foram realizadas sondagens convencionais para coleta de testemunhos, a fim de corroborar com a descrição hidrogeológica local.

5.1 EXECUÇÃO DO FURO

Nas perfurações, as quais originaram os poços de monitoramento, utilizou-se o método roto- pneumático, cujo fluido utilizado foi o ar, até que se alcançasse a profundidade do projeto ou, a critério da fiscalização, a perfuração prosseguiu até que se caracterizasse uma mudança litológica/zona produtiva, tendo sido utilizado martelo e BIT de 8” em todos os furos. As perfurações totalizaram 765 metros.

Os equipamentos empregados nesta fase dos trabalhos foram uma sonda roto-pneumática, modelo Cobrasper A-3, com fôlego para profundidade de até 200 m e um compressor de ar Atlas Copco de 815 PCM/200 PSI. Abaixo a Figura 3 ilustra a sonda e o compressor e a Figura 4 logo a seguir ilustra o martelo.

Figura 3: Compressor ar Atlas Copco de 815 PCM/360 PSI e sonda modelo Cobrasper A-3.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Figura 4: Martelo (A) e Bit (B) de 8’’. Poço de monitoramento 21.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2 COMPLETAÇÃO

5.2.1 Revestimento (tubos e filtros)

No decorrer da perfuração amostras de calha do maciço rochoso a cada metro perfurado foram coletadas e, com base na descrição do perfil litológico, variação estratigráfica e presença de fraturas, definiu-se a coluna de revestimento para cada poço. Conforme pode ser observado em suas fichas técnicas, em anexo, os poços de monitoramento foram revestidos com tubos e filtros (ranhuras de 0,75mm) de PVC nervurado, aditivado, *Standard* (STD), DN 100, conforme ilustrado por meio da figura abaixo.

Figura 5: Coluna de revestimento (A), instalação dos filtros (B) e tubos (C) - poço de monitoramento 21.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As extremidades inferiores das colunas de revestimento, tubos ou filtros, receberam tampões (CAP), conforme ilustra a Figura 6, para decantação de material sólido e para impedir o carreamento e suspensão de particulados do pré-filtro na água subterrânea no momento da coleta de amostra de água.

Figura 6: Tampão (CAP) na extremidade inferior do revestimento. Poço de monitoramento 19.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2.2 Pré-filtro

Após a instalação do revestimento, foi inserido o pré-filtro no espaço anelar entre a parede da perfuração e o revestimento, composto por cascalho selecionado de rio, com bom grau de esfericidade, teor de sílica superior a 90% e granulometria variando de 1,00mm a 3,00mm. O volume de pré-filtro foi inserido por gravidade, como pode ser observado na figura 7. O volume instalado e o nível do pré-filtro podem ser observados na ficha técnica de cada poço em anexo. No total, foram utilizados 12.898 m^3 de pré-filtro.

Figura 7: Instalação do pré-filtro. Poço de monitoramento 6.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2.3 Selo anular

O selo anular (tampão) tem como função vedar o espaço anelar entre duas camadas aquíferas adjacentes. Assim, o selo é empregado de forma a separar dois intervalos de camadas pré-filtro (impedindo a mistura de águas) e após a completa instalação do pré-filtro. O selo apresenta espessura entre 50 cm e 100 cm contados a partir do topo na seção de pré-filtro imediatamente anterior. O material utilizado como isolante hidráulico foi argila expansiva industrial, conhecida comercialmente como COMPACTOLIT, fornecida em forma de grânulos (pequenas esferas), constituindo partículas grossas, maiores que 5,0 mm. O volume instalado e o nível do selo anelar podem ser observados na ficha técnica de cada poço. No total foram utilizados 650 m^3 de argila expansiva. A Figura 08 ilustra a instalação do selo anelar.

Figura 8: Instalação do selo anelar. Poço de monitoramento 6.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.2.4 Cimentação

Por medida sanitária e estrutural o espaço anular, acima do selo, foi completado com pasta de cimento e acima deste uma sapata de proteção sanitária foi construída num raio de 01 (um) metro em torno do eixo do poço, com caimento do centro para a borda, ficando a borda em torno de 0,10m acima do solo e tampa de proteção, com cadeado, conforme determina a norma técnica vigente, sendo ilustrado por meio da Figura 9. Com isto, também, os poços estão isentos de contaminação por águas de enxurrada e/ou por outros agentes poluentes que porventura pudessem penetrar o aquífero captado, através do espaço entre as paredes do furo e o revestimento.

Figura 9: Sapata e tampa de proteção, com cadeado. Poço de monitoramento 18.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As informações referentes à construção dos poços, como perfil litológico, disposição da coluna de revestimento, acervo fotográfico e demais informações pertinentes à perfuração, encontram-se em anexo.

5.3 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA

O desenvolvimento e limpeza dos poços de monitoramento foram realizados em duas etapas. A primeira imediatamente após o revestimento e colocação do pré-filtro através do método da descarga livre com o emprego do mesmo compressor de ar empregado na perfuração (200 PCM/ 175 PSI) e a segunda etapa utilizando-se o método do *air lift* que consiste na injeção de ar que promove a emulsão água e ar no interior da válvula injetora. Com o registro fechado no tubo de descarga, se induz um fluxo e refluxo na água do poço fazendo com que alcance o pré-filtro, e em seguida com o registro aberto, há o arraste para a superfície de água, ar e sólidos contidos no fundo do poço produzido pelo processo de desenvolvimento (Figura 10). A válvula injetora é colocada nas seções filtrantes e no fundo do poço.

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Figura 10: Operação de desenvolvimento e limpeza, no início (A) e ao final do bombeamento (B). Poço de monitoramento 18.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os equipamentos e acessórios utilizados no desenvolvimento e limpeza dos poços com *air lift* compõem-se por compressor de ar de 80 PCM e 175 PSI, tubulações de plástico (PVC) para injeção de ar e descarga da água bombeada e válvula injetora para realização da emulsão água/ar.

5.4 TESTE DE BOMBEAMENTO E ENSAIO DE RECUPERAÇÃO

Os testes de bombeamento para a obtenção dos parâmetros hidrodinâmicos condutividade hidráulica e transmissividade exigem a manutenção constante das taxas de vazão durante toda sua execução. Ressalta-se, que é uma tarefa que requer certa experiência na sua execução, haja vista, tratar-se de um meio fissural, no qual se deve manter a vazão constante durante o teste, em que é permitido, variações máximas de 10% da vazão nominal. Por essa razão, foram realizados pré-testes de bombeamento nos poços calibrando-se o sistema bombeador/registro e assim, estabelecer uma vazão que pudesse variar o mínimo possível com relação a vazão do teste, e verificou-se que, somente 11 dos 21 poços de monitoramento (PT.01; PT.02; PT.06; PT.08; PT.09; PT.10; PT15; PT.18; PT.19; PT.21; e, PT.22), atenderam a esta condição da vazão constante. Posteriormente, foram executados os testes de bombeamento nesses poços para a obtenção dos dados: vazão, tempo, rebaixamento e recuperação.

A aferição do nível dinâmico foi executada de forma manual, fazendo uso de medidor de nível de água eletrônico de fita com sinal sonoro. Essas medidas foram obtidas usando um padrão de tempo pré-estabelecido, conforme a frequência abaixo. As medidas de vazão foram obtidas por meio do método volumétrico.

Tabela 2: Tempo e intervalo de medição em minutos do teste de bombeamento

Tempo (min.)	Intervalo (min.)
1 – 6	1
8 – 10	2
10 – 30	5
30 – 80	10
80 – 120	20
120 – 180	30
180 – 960	60
960 – 1440	120

Quanto as medidas da recuperação após o bombeamento, as leituras do nível d'água tiveram uma duração de 1/3 do tempo do bombeamento ou, no mínimo, até que a recuperação atingisse 90% do rebaixamento total.

Os dados dos testes de bombeamento dos 11 poços de monitoramento encontram-se no Anexo V.

5.5 SLUG TEST

As medidas do nível da água imediatamente após sua elevação nos poços de monitoramento (PT.03; PT.04; PT.05; PT.07; PT.11; PT.12; PT.13; PT.14; PT.17; e, PT.20), após a introdução do slug (tarugo) de dimensões conhecidas foram também obtidas da forma manual com o mesmo medidor empregado nos testes de bombeamento.

Nestes ensaios de *slug test*, o padrão de tempo pré-estabelecido encontra-se relacionado a seguir:

Tabela 3: Tempo e intervalo de medição em minutos do Slug Test

Tempo (min.)	Intervalo (min.)
0 – 10	0,5
10 – 20	1
20 – 30	2
30 – 80	5
80 – 120	10
120 – 180	30
180 – 480	60

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Os dados dos ensaios de *slug test* dos 10 poços de monitoramento encontram-se no Anexo V. Na Tabela 04 encontra-se a relação dos poços e os parâmetros utilizados nos ensaios.

Tabela 4: Parâmetros hidrodinâmicos dos poços de monitoramento

POÇOS DE MONITORAMENTO					
POÇO	**TESTE**	**PROFUNDIDADE (m)**	**NE (m)**	**ND (m)**	**VAZÃO (m³/h)**
1	Teste de bombeamento	49,00	25,38	35,74	0,837
2	Teste de bombeamento	31,50	21,32	22,68	2,000
3	*Slug test*	29,50	15,94		
4	*Slug test*	56,00	11,33		
5	*Slug test*	60,00	12,18		
6	Teste de bombeamento	65,50	23,16	32,84	0,240
7	*Slug test*	14,73	12,19		
8	Teste de bombeamento	65,00	6,96	19,51	2,278
9	Teste de bombeamento	45,00	4,01	9,39	4,285
10	Teste de bombeamento	42,00	29,24	35,29	0,380
11	*Slug test*	40,00	36,26		
12	*Slug test*	20,40	19,03		
13	*Slug test*	23,50	17,72		
14	*Slug test*	31,50	22,64		
15	Teste de bombeamento	29,50	18,36	20,47	0,390
17	*Slug test*	26,50	9,22		
18	Teste de bombeamento	25,00	13,87	14,43	1,000
19	Teste de bombeamento	25,50	7,08	19,71	1,010
20	*Slug test*	33,00	19,56		
21	Teste de bombeamento	29,50	17,63	26,52	0,553
22	Teste de bombeamento	41,00	26,79	29,80	0,800

5.6 PARÂMETROS HIDRÁULICOS

Para a obtenção dos parâmetros condutividade hidráulica (K) e transmissividade (T), em 21 poços de monitoramento avaliados foram utilizadas as fórmulas aplicadas ao modelo de dupla porosidade (intergranular/fraturado) a meios rochosos, onde ainda persista porosidade intergranular primária residual, associada à porosidade secundária, com elevada ocorrência de planos de fraturas através dos Método de Warren & Root e Moench, Simplificação de Cooper/Jacob com ajuste das curvas de rebaixamento produzidas durante o bombeamento e durante a recuperação após o bombeamento, finalizando com os ensaios de campo, conhecidos com slug test, com o emprego dos métodos de Hvorslev e Bouwer/Rice,

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

de tal forma que as estimativas fossem apresentadas como uma medida da máxima aproximação da realidade.

A espessura saturada considerada seguiu a seguinte relação: se 1/3 da espessura é superior ao comprimento dos filtros, o valor de L foi considerado o comprimento da seção filtrante, caso contrário L foi considerado igual a 1/3 da espessura saturada. Esta relação foi empregada para todos os métodos.

Ao analisar o resultado dos testes, é possível observar que o meio possui uma relativa heterogeneidade, sobretudo quando se observa os poços de monitoramento de forma individual, onde se observam leves diferenças entre eles, e anisotropia, enquanto diversos métodos foram utilizados, cada um com o melhor ajuste para o caso, de forma a mostrar que o aquífero varia espacialmente. Salienta-se, que apesar da anisotropia e heterogeneidade, os poços de monitoramento apesentam condutividades hidráulicas relativamente similares apresentando compatibilidade com o meio analisado (fissural).

Os valores de condutividade hidráulica também apresentam uma variação espacial, com valores mínimos na ordem de 2,78E-09 e máximos na ordem de 7,61E-05. A seguir apresentamos três tabelas com os valores de transmissividade (T) e condutividade hidráulica (K) para cada poço de monitoramento testado, ao final de cada uma, estão apresentadas as médias aritméticas, em relação a cada método.

Parâmetros hidrodinâmicos determinados – Dupla Porosidade

ID	Q (m^3/h)	NE (m)	ND (m)	Sw (m)	Filtro (m)	Esp. (m)	Warren-Root		Moench	
							T (m^2/s)	K (m/s)	T (m^2/s)	K (m/s)
PZ01	0,84	25,38	35,85	10,47	04,00	23,62	$1,34\times10^{-5}$	$3,35\times10^{-5}$	$1,34\times10^{-5}$	$3,35\times10^{-5}$
PZ02	2,00	21,32	22,68	1,36	04,00	07,98	$8,27\times10^{-5}$	$3,11\times10^{-5}$	$8,27\times10^{-5}$	$3,11\times10^{-5}$
PZ06	0,24	23,16	32,84	9,68	02,00	42,34	$2,68\times10^{-6}$	$1,34\times10^{-6}$	$2,68\times10^{-6}$	$1,34\times10^{-6}$
PZ08	2,28	6,96	19,51	12,55	08,00	58,04	$9,84\times10^{-5}$	$1,23\times10^{-5}$	$4,06\times10^{-5}$	$5,08\times10^{-6}$
PZ09	4,29	4,01	9,39	5,38	06,00	40,99	$3,57\times10^{-4}$	$5,94\times10^{-5}$	$2,93\times10^{-4}$	$4,89\times10^{-5}$
PZ10	0,37	29,24	35,29	6,05	04,00	03,04	$1,09\times10^{-5}$	$3,59\times10^{-6}$	$1,31\times10^{-5}$	$4,31\times10^{-6}$
PZ15	0,39	18,36	20,47	2,11	04,00	11,14	$3,62\times10^{-5}$	$9,06\times10^{-6}$	$3,62\times10^{-5}$	$9,06\times10^{-6}$
PZ18	1,00	13,87	14,43	0,56	04,00	11,13	$3,04\times10^{-4}$	$7,61\times10^{-5}$	$3,04\times10^{-4}$	$7,61\times10^{-5}$
PZ19	1,12	7,08	19,71	12,63	04,00	18,42	$2,21\times10^{-5}$	$5,54\times10^{-6}$	$2,30\times10^{-5}$	$5,76\times10^{-6}$
PZ21	0,55	17,63	26,52	8,89	02,00	11,87	$7,71\times10^{-6}$	$3,85\times10^{-6}$	$7,67\times10^{-6}$	$3,84\times10^{-6}$
PZ22	0,80	26,79	29,80	3,01	04,00	14,21	$7,62\times10^{-5}$	$1,90\times10^{-5}$	$4,35\times10^{-5}$	$1,09\times10^{-5}$
						Média	**$9,19\times10^{-5}$**	**$2,32\times10^{-5}$**	**$7,82\times10^{-5}$**	**$2,09\times10^{-5}$**

ID=Identificação do poço; Q=Vazão; NE= Nível estático; ND=Nível dinâmico; Sw=Rebaixamento; Esp. Saturada= Espessura saturada; T=Transmissividade; K=Condutividade hidráulica.

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Parâmetros hidrodinâmicos determinados - Simplificação de Cooper/Jacob

	Q	T (m^2/s)		T (m^2/s)	Espessura saturada	k
	(m3/h)	Cooper&Jacob	Recuperação	Valor médio	(m)	(m/s)
Poço-01	0,837	1,51E-05	1,59E-05	1,55E-05	4	3,87E-06
Poço-02	2,000	2,76E-04	8,00E-04	5,38E-04	2,66	2,02E-04
Poço-06	0,240	3,83E-06	2,53E-05	1,46E-05	2	7,28E-06
Poço-08	2,278	3,99E-05	6,43E-05	5,21E-05	8	6,51E-06
Poço-09	4,285	4,40E-04	8,12E-05	2,61E-04	6	4,34E-05
Poço-10	0,380	1,48E-05	1,94E-05	1,71E-04	3,04	5,63E-05
Poço-15	0,385	4,30E-05	3,84E-05	4,07E-05	4	1,02E-05
Poço-18	1,000	5,36E-04	8,73E-04	7,04E-04	4,21	1,67E-04
Poço-19	1,010	2,11E-05	1,53E-05	1,82E-05	3,47	5,24E-06
Poço-21	0,553	9,66E-06	4,98E-06	7,32E-06	2	3,66E-06
Poço-22	0,800	7,61E-05	3,20E-04	1,98E-04	4	4,95E-05
					Média	**5,05E-05**

Parâmetros hidrodinâmicos determinados – *Slug Test*

ID	NE (m)	ND (m)	Sw (m)	Filtro (m)	Esp. (m)	Hvorslev	Bouwer-Rice
						K (m/s)	K (m/s)
PZ03	16,44	15,94	-0,05	02,00	13,06	$2,03\times10^{-6}$	$1,56\times10^{-6}$
PZ04	11,83	11,34	-0,04	12,00	44,17	$1,77\times10^{-7}$	$1,38\times10^{-7}$
PZ05	12,68	12,21	-0,02	06,00	45,32	$1,27\times10^{-7}$	$9,79\times10^{-8}$
PZ07	12,82	12,67	-0,03	-	01,91	$5,98\times10^{-7}$	$4,38\times10^{-7}$
PZ11	36,76	36,26	-0,26	02,00	01,08	$3,18\times10^{-9}$	$2,38\times10^{-9}$
PZ12	19,53	19,26	-0,25	-	00,29	$1,27\times10^{-8}$	$8,98\times10^{-9}$
PZ13	17,72	17,23	-0,04	02,00	05,78	3,97x10-7	3,02x10-7
PZ14	22,64	22,24	-0,04	02,00	08,86	2,71x10-7	2,38x10-7
PZ17	9,72	9,28	-0,01	04,00	16,78	$1,52\times10^{-6}$	$1,17\times10^{-6}$
PZ20	20,06	19,58	-0,08	06,00	12,94	$4,55\times10^{-8}$	$3,51\times10^{-8}$
					Média	**$5,18\times10^{-7}$**	**$3,99\times10^{-7}$**

ID=Identificação do poço; Q=Vazão; NE= Nível estático; ND=Nível dinâmico; Sw=Rebaixamento; Esp. Saturada= Espessura saturada; T=Transmissividade; K=Condutividade hidráulica. *Os dados de ND são referentes ao nível deslocado logo após a inserção do tarugo no interior do poço.

Os dados da condutividade hidráulica (K) e transmissividade (T) obtidos, calculados através dos métodos aplicados, com suas determinações, apresentados nas tabelas acima, constam nos Anexos VI (Warren&Root), VII (Moench), VIII (Cooper&Jacob), IX (Hvorslev) e X (Bouwer&Rice).

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

6. LIMITAÇÕES DO PROJETO

Apesar dos serviços terem sido realizados de modo satisfatório, com os devidos resultados entregues às atividades propostas, alguns fatores dificultaram a realização contínua da programação, ocasionando interrupções.

As fortes chuvas ocasionais que caíram na região dificultaram a regularidade das atividades, por vezes, paralisando-as devido as condições intrafegáveis dos acessos à área dos serviços, as quais somente eram retomadas quando havia a melhoria das condições climáticas, tornando as vias trafegáveis novamente.

A infraestrutura deficitária, em alguns locais, também dificultou a logística e o translado dos maquinários e equipamentos para a realização das atividades de perfuração. Podemos citar o caso das vias e acessos aos locais dos poços de monitoramento 06 e 19, as quais foram aprimoradas para melhorar o tráfego; dos poços de monitoramento 13 e 14, que precisaram aguardar a liberação autorizativa do órgão ambiental para a supressão da vegetação que impossibilitavam o acesso aos locais; e o acesso ao poço 15, que foi construída do início.

7. CONCLUSÕES

O presente relatório apresentou as atividades construtivas dos poços de monitoramento e os resultados obtidos a partir da interpretação dos testes de bombeamento usando dupla porosidade e a metodologia clássica as simplificações de Coopee&Jacob, além dos resultados do *slug test* visando a obtenção dos parâmetros hidrodinâmicos, de forma a tornar possível a caracterização das relações hidráulicas no Sistema Aquífero Fissural, formados pelas formações Barrigas e Alcantil.

Embora a série de estruturas (falhas, fraturas, fissuras e microfraturas, preenchidas ou não) possa e deva influenciar nos testes, o aquífero apresenta características hidrodinâmicas similares as esperadas para esse tipo de rocha (gnáissica e metacarbonática), mesmo em caráter regional e em outros locais. Isto é, os poços onde não se observou estruturas frágeis, seja na testemunhagem ou na perfuração, são os que apresentaram menores valores de condutividade hidráulica e de transmissividade.

Uma análise comparativa dos resultados da condutividade hidráulica e transmissividade entre os métodos de dupla porosidade, Warren & Root, Moench e a

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37
R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Simplificação de Cooper & Jacob, mostra a similaridade entre os métodos de Warren & Root e Moench. Entretanto, não foi observado o mesmo comportamento em relação ao método de Simplificação de Cooper & Jacob, que apresentou parâmetros hidrodinâmicos mais elevados que outros dois métodos. Essa desconexão, poderia ser em razão do método da Simplificação de Cooper & Jacob não encaixar muito bem, nas curvas e nas condições necessárias, para aplicação de soluções matemáticas no tipo de ambiente geológico onde se realizou a pesquisa. Ao ser realizado o mesmo comparativo entre os métodos utilizados nos ensaios de *slug tests* (Hvorslev e Bouwer & Rice), também se observou uma boa similaridade entre os dados de condutividade hidráulica e transmissividade obtidos.

8. REFERÊNCIAS

ARTHAUD, M. H., 2008, apud, PANKHURST, R. J., TROUW R. A. J., BRITO NEVES, B.B & DE WIT, M. J. (EDS) West Gondwana: Pre-Cenozoic Correlations Across the South Atlantic Region. Geological Society, London, Special Publication, 294: 49 – 67, 2008.

CPRM. Folha Quixadá 1:250.000. Geologia e Recursos Minerais. Fortaleza, 2008.

BÄUMLE, R. Geohydraulic Characterisation of Fractured Rock Flow Regimes: Regional Studies in Granite and Dolomite. 2003. Doctoral Thesis, Universität Karlsruhe (TH), 2003.

BOUWER, H., R. C. RICE. A slug test for determining hydraulic conductivity of unconfined aquifers with completely or partially penetrating wells. Water Resources Research. Washington (DC), n. 12, p. 423-28, 1976.

CUSTODIO, E., LLAMAS, M. R. Hidrologia Subterranea. Barcelona: Ed. Omega, 2350p., 1976.

FEITOSA, Fernando A. C., MANOEL FILHO, J., FEITOSA, Edilton C., DEMETRIO, J. G. A. Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

HVORSLEV, M. J. Time lag and soil permeability in ground water observations. Buletim Army Corps of Engineers Waterway Experimentation Station, U. S. n. 36, 1951.

MOENCH, Allen F. Double-porosity models for a fissured groundwater resevoir with fracture skin. Water Resources Research, v. 20, n. 7, 1984.

OLIVEIRA, L. A. 2009. O Sistema Aquífero Guarani no estado de Goiás: distribuição, caracterização hidrodinâmica, hidroquímica, composição isotópica e CFCs. Tese de Doutorado em Geologia, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, 188 p.

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.01	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 55,0m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 49,0m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 25/02/2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 26/02/2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 55,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 55

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	55,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	16	**11**	05	**21**		**31**		**41**	
02	07	**12**	13	**22**		**32**		**42**	
03	08	**13**	29	**23**		**33**		**43**	
04	08	**14**	12	**24**		**34**		**44**	
05	07	**15**	21	**25**		**35**		**45**	
06	06	**16**	20	**26**		**36**		**46**	
07	07	**17**	60	**27**		**37**		**47**	
08	12	**18**	43	**28**		**38**		**48**	
09	11	**19**	25	**29**		**39**		**49**	
10	21	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	46,00	46 a 49			
Filtro geomecânico std 100mm	04,00				
Pré-filtro (m)	55,00-51,60/49,25-10,00				
Selo anular (m)	10,00-09,20				
Cimentação (m)	51,60-49,25/09,20-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+1,00	45,00	Tubo						
45,00	49,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.02	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 32,0m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 31,5m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 08/03/2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 09/03/2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 32,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 32

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	32,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	14	**11**	05	**21**		**31**		**41**	
02	14	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	47	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	50	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	47	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	44	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	47	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	36	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	30	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	26	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	28,00	27,50			
Filtro geomecânico std 100mm	04,00	29,30			
Pré-filtro (m)	32,00-27,00/26,00-10,00				
Selo anular (m)	27,00-26,00/10,00-09,00				
Cimentação (m)	09,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+0,50	27,50	Tubo						
27,50	31,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.03	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 30,0m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 29,5m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 08/03/2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 09/03/2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 30,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 30

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	30,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	06	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	05	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	07	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	07	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	12	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	13	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	12	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	18	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	21	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	24	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	26,00				
Filtro geomecânico std 100mm	04,00				
Pré-filtro (m)	30,00-22,00/20,90-05,00				
Selo anular (m)	22,00-20,90/05,00-03,30				
Cimentação (m)	03,30-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+0,50	15,50	Tubo						
15,50	17,50	Filtro						
17,50	25,50	Tubo						
25,50	27,50	Filtro						
27,50	29,50	Tubo						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.04	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 57 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 56 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 28.01.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 01.02.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 57,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 57

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	57,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	13	**11**	44	**21**		**31**		**41**	
02	25	**12**	42	**22**		**32**		**42**	
03	28	**13**	21	**23**		**33**		**43**	
04	31	**14**	13	**24**		**34**		**44**	
05	30	**15**	21	**25**		**35**		**45**	
06	26	**16**	38	**26**		**36**		**46**	
07	20	**17**	43	**27**		**37**		**47**	
08	19	**18**	40	**28**		**38**		**48**	
09	18	**19**	37	**29**		**39**		**49**	
10	34	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	45,00				
Filtro geomecânico std 100mm	12,00				
Pré-filtro (m)	57,00-44,16 / 43,00-37,56 36,00-26,70 / 25,70-09,00				
Selo anular (m)	44,16-43,00 / 37,56-36,00 26,70-25,70				
Cimentação (m)	08,15-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 1,00	24,00	Tubo	42,00	48,00	Tubo			
24,00	26,00	Filtro	48,00	52,00	Filtro			
26,00	34,00	Tubo	52,00	54,00	Tubo			
34,00	36,00	Filtro	54,00	56,00	Filtro			
36,00	40,00	Tubo						
40,00	42,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.05	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 60m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 60m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 04/02/2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 15/02/2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 60,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 60

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	60,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	19	**11**	30	**21**		**31**		**41**	
02	02	**12**	47	**22**		**32**		**42**	
03	09	**13**	44	**23**		**33**		**43**	
04	35	**14**	49	**24**		**34**		**44**	
05	43	**15**	34	**25**		**35**		**45**	
06	35	**16**	36	**26**		**36**		**46**	
07	43	**17**	37	**27**		**37**		**47**	
08	38	**18**	23	**28**		**38**		**48**	
09	21	**19**	22	**29**		**39**		**49**	
10	08	**20**	23	**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	55,00				
Filtro geomecânico std 100mm	06,00				
Pré-filtro (m)	60,00-10,00				
Selo anular (m)	10,00-09,00				
Cimentação (m)	09,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+1,00	26,00	Tubo						
26,00	30,00	Filtro						
30,00	58,00	Tubo						
58,00	60,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.06	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 70,0m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 65,5m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 31/03/2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 04/04/2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 70,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 70

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	70,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	02	**11**	27	**21**	34	**31**		**41**	
02	05	**12**	27	**22**	42	**32**		**42**	
03	06	**13**	29	**23**	41	**33**		**43**	
04	05	**14**	27	**24**	13*	**34**		**44**	
05	13	**15**	34	**25**		**35**		**45**	
06	13	**16**	33	**26**		**36**		**46**	
07	16	**17**	27	**27**		**37**		**47**	
08	22	**18**	32	**28**		**38**		**48**	
09	24	**19**	41	**29**		**39**		**49**	
10	23	**20**	57	**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	64,00				
Filtro geomecânico std 100mm	02,00				
Pré-filtro (m)	70,00-05,00				
Selo anular (m)	05,00-04,00				
Cimentação (m)	04,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+0,50	63,50	Tubo						
63,50	65,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.08	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 65 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 65 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 10.01.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 11.01.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 65,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 65

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	65,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	06	**11**	20	**21**	27	**31**		**41**	
02	14	**12**	23	**22**	22	**32**		**42**	
03	22	**13**	23	**23**		**33**		**43**	
04	26	**14**	11	**24**		**34**		**44**	
05	27	**15**	22	**25**		**35**		**45**	
06	38	**16**	26	**26**		**36**		**46**	
07	31	**17**	21	**27**		**37**		**47**	
08	32	**18**	23	**28**		**38**		**48**	
09	30	**19**	22	**29**		**39**		**49**	
10	33	**20**	22	**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	58,00	61		06 a 09	
Filtro geomecânico std 100mm	08,00			41	
Pré-filtro (m)	65,00-37,00 / 36,00-07,00				
Selo anular (m)	37,00-36,00/07,00-06,00				
Cimentação (m)	06,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 1,00	39,00	Tubo						
39,00	43,00	Filtro						
43,00	59,00	Tubo						
59,00	63,00	Filtro						
63,00	65,00	Tubo						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.09	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 45 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 45 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 25.01.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 26.01.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 45,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 45

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	45,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	14	**11**	20	**21**		**31**		**41**	
02	20	**12**	19	**22**		**32**		**42**	
03	22	**13**	21	**23**		**33**		**43**	
04	28	**14**	20	**24**		**34**		**44**	
05	23	**15**	26	**25**		**35**		**45**	
06	21	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	27	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	24	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	22	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	21	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	40,00	41,5		02	
Filtro geomecânico std 100mm	06,00				
Pré-filtro (m)	45,00-05,00				
Selo anular (m)	05,00-04,00				
Cimentação (m)	04,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 1,00	39,00	Tubo						
39,00	45,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.10	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 42 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 42 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 05.01.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 06.01.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 42,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 42

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	42,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	21	**11**	09	**21**		**31**		**41**	
02	04	**12**	16	**22**		**32**		**42**	
03	04	**13**	18	**23**		**33**		**43**	
04	17	**14**	12	**24**		**34**		**44**	
05	20	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	24	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	18	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	19	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	15	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	16	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	34,00	39			
Filtro geomecânico std 100mm	08,00				
Pré-filtro (m)	42,00-07,00				
Selo anular (m)	07,00-06,00				
Cimentação (m)	05,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
00,00	22,00	Tubo						
22,00	26,00	Filtro						
26,00	38,00	Tubo						
38,00	42,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.11	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 40 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 40 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:**
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:**

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 40,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 40

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	40,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	20	**11**	19	**21**		**31**		**41**	
02	13	**12**	20	**22**		**32**		**42**	
03	17	**13**	66	**23**		**33**		**43**	
04	21	**14**	11	**24**		**34**		**44**	
05	22	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	22	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	25	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	28	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	11	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	20	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	39,00				
Filtro geomecânico std 100mm	02,00				
Pré-filtro (m)	40,00-03,00				
Selo anular (m)	03,00-02,00				
Cimentação (m)	02,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+1,00	38,00	Tubo						
38,00	40,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.13	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 24 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 23,5 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 08.09.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 12.09.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 24,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 24

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmetro	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmetro**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	24,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	13	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	25	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	18	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	33	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	11	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	14	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	41	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	41	**18**		**28**		**38**		**48**	
09		**19**		**29**		**39**		**49**	
10		**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	22,00			7 a 9	
Filtro geomecânico std 100mm	02,00				
Pré-filtro (m)	24,00-04,00				
Selo anular (m)	04,00-03,00				
Cimentação (m)	03,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+00,50	21,50	Tubo						
21,50	23,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.14	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 32 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 31,5 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 17.09.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 22.09.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 32,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 32

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmetro	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmetro**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	32,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	14	**11**	11	**21**		**31**		**41**	
02	12	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	9	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	19	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	7	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	8	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	15	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	20	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	21	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	17	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	30,00	23			
Filtro geomecânico std 100mm	02,00	28			
Pré-filtro (m)	32,00-04,00				
Selo anular (m)	04,00-03,00				
Cimentação (m)	03,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+00,50	29,50	Tubo						
29,50	31,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.15	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 30 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 29,5 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 26.09.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 27.09.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 30,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 30

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmetro	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmetro**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	30,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	4	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	13	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	31	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	40	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	41	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	22	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	16	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	14	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	33	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	18	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	26,00	23,5			
Filtro geomecânico std 100mm	04,00	28			
Pré-filtro (m)	30,00-04,00	29			
Selo anular (m)	04,00-03,00				
Cimentação (m)	03,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+00,50	25,50	Tubo						
25,50	29,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.17	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 27 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 26,5 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 09.12.2021
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 10.12.2021

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 27,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 27

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	27,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	09	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	08	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	09	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	06	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	11	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	06	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	07	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	06	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	05	**19**		**29**		**39**		**49**	
10		**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	24,00				
Filtro geomecânico std 100mm	04,00				
Pré-filtro (m)	27,00-13,80				
Selo anular (m)	13,80-12,80				
Cimentação (m)	12,80-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+ 1,50	22,50	Tubo						
22,50	26,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.18	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 25 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 25m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 13.12.2021
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 13.12.2021

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 25,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 25

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	25,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	16	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	08	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	05	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	07	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	14	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	09	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	15	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	19	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	12	**19**		**29**		**39**		**49**	
10		**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	18,00	21		8 a 11	
Filtro geomecânico std 100mm	08,00				
Pré-filtro (m)	25,00-20,50 / 19,50-05,00				
Selo anular (m)	20,50-19,50 / 05,00-04,00				
Cimentação (m)	04,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 01,00	09,00	Tubo						
09,00	13,00	Filtro						
13,00	17,00	Tubo						
17,00	19,00	Filtro						
19,00	23,00	Tubo						
23,00	25,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.19	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 26 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 25,5m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 03.03.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 04.03.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 26,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 26

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	26,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)									
Haste	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**	**Haste**	**Duração**
01	07	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	08	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	25	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	28	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	28	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	34	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	32	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	33	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	23*	**19**		**29**		**39**		**49**	
10		**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	22,00	15 a 17,5			
Filtro geomecânico std 100mm	04,00				
Pré-filtro (m)	26,00-08,00				
Selo anular (m)	08,00-07,00				
Cimentação (m)	07,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)								
De	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**	**De**	**Até**	**Tipo**
+ 00,50	15,50	Tubo						
15,50	17,50	Filtro						
17,50	23,50	Tubo						
23,50	25,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.20	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 33 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 33 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 20.12.2021
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 20.12.2021

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 33,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 33

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	33,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	02	**11**	20	**21**		**31**		**41**	
02	07	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	07	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	14	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	14	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	12	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	11	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	13	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	13	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	08	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	28,00			05 a 07	
Filtro geomecânico std 100mm	08,00			09 a 13	
Pré-filtro (m)	33,00-16,00 / 15,00-05,00			15	
Selo anular (m)	16,00-15,00 / 05,00-04,40			18	
Cimentação (m)	04,40-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 1,00	13,00	Tubo						
13,00	15,00	Filtro						
15,00	27,00	Tubo						
27,00	33,00	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.21	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 30 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 29,5 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 27.03.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 28.03.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 30,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 30

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	30,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	06	**11**		**21**		**31**		**41**	
02	08	**12**		**22**		**32**		**42**	
03	08	**13**		**23**		**33**		**43**	
04	10	**14**		**24**		**34**		**44**	
05	13	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	13	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	13	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	24	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	14	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	10	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	28,00	26,5			
Filtro geomecânico std 100mm	02,00				
Pré-filtro (m)	30,00-10,00				
Selo anular (m)	10,00-09,00				
Cimentação (m)	09,00-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 0,50	27,50	Tubo						
27,50	29,50	Filtro						

FICHA DE DADOS DA PERFURAÇÃO		
Poço: PC.22	**Perfuratriz:** Cobrasper-A3	**Prof. Perfurada:** 42 m
Local: Itataia	**Compressor:** Atlas Co 815/360	**Prof. Concluída:** 41 m
Município: Santa Quitéria	**Operador:** Luiz	**Início:** 11.03.2022
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A		**Término:** 12.03.2022

AMOSTRAS DE CALHA	
Intervalo (m): 0,00 a 42,00 - 1x1	**Nº de amostras:** 42

PERFURAÇÃO (m)				ALARGAMENTO (m)				COORDENADAS
Diâmet	**De**	**Até**	**Método**	**Diâmet**	**De**	**Até**	**Método**	**Datum: Sirgas 2000 Zona: 24M**
8”	00,00	42,00	Pneumático					

TEMPO DE HASTE - PERFURAÇÃO/ALARGAMENTO (MIN)

Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração	Haste	Duração
01	05	**11**	16	**21**		**31**		**41**	
02	09	**12**	10	**22**		**32**		**42**	
03	08	**13**	23	**23**		**33**		**43**	
04	07	**14**	16	**24**		**34**		**44**	
05	07	**15**		**25**		**35**		**45**	
06	20	**16**		**26**		**36**		**46**	
07	21	**17**		**27**		**37**		**47**	
08	35	**18**		**28**		**38**		**48**	
09	22	**19**		**29**		**39**		**49**	
10	22	**20**		**30**		**40**		**50**	

COMPLETAÇÃO		PROFUNDIDADE DAS FENDAS (m)			
Tipo de mateiral	**Quantidade utilizada**	**Produtivas**		**Não Produtivas**	
Tubo geomecânico std 100mm	38,00	36 a 39,5			
Filtro geomecânico std 100mm	04,00				
Pré-filtro (m)	42,00-09,50				
Selo anular (m)	09,50-08,50				
Cimentação (m)	08,50-00,00				

DISPOSIÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO (m)

De	Até	Tipo	De	Até	Tipo	De	Até	Tipo
+ 1,00	37,00	Tubo						
37,00	41,00	Filtro						

Anexo - E

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 01	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 -13 m	Solo argiloso, variegado.
13 – 16 m	Solo argiloso, com micas em menor proporção.
16 – 20 m	Rocha alterada de composição granítica, com biotita, feldspato e quartzo.
20 – 55m	Rocha metamórfica, cinza escura, com quartzo, feldspato, anfibólio e biotita, na composição.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 02	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 - 3 m	Solo argiloso amarronzado, com fragmentos de rocha alterada.
3 – 7 m	Rocha calciossilicática alterada (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
7 – 24 m	Rocha calciossilicática branca a cinza (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
24 – 27 m	Rocha colofaníttica marrom/avermelhada (quartzo, fosfato, biotita e carbonato)
27 – 32 m	Rocha calciossilicática branca/cinza (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 03	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 - 13 m	Rocha alterada, amarelada.
13 – 16 m	Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscovita, biotita e carbonato).
16 – 18 m	Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscovita, biotita e carbonato), presença de água nas amostras.
18 – 25 m	Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscovita, biotita e carbonato).
25 – 27 m	Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscovita, biotita e carbonato), presença de água nas amostras.
27 – 30 m	Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscovita, biotita e carbonato).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 04	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	**Solo argilo-arenoso amarronzado.**
1 – 28 m	Rocha Calciossilicática (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
28 – 36 m	Rocha Calciossilicática (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato); presença de água nas amostras.
36 – 48 m	Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
48 – 57 m	Rocha Calciossilicática (quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 05	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 21 m	Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
21 – 33 m	Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
33 – 60 m	Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 06	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 5 m	Solo argilo-arenoso, amarronzado, com fragmentos de rocha alterada.
5 – 7 m	Zona de transição de solo arenoso-argiloso para rocha sã de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
7 – 60 m	Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio, muscovita e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 08	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 5 m	Solo argilo-arenoso, amarronzado a cinza escuro com fragmentos de rocha alterada.
5 – 7 m	Zona de transição de solo arenoso-argiloso para rocha sã de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
7 – 60 m	Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio, muscovita e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 09	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argiloso, amarronzado.
1 – 4 m	Rocha alterada, amarronzada.
4 – 41 m	Rocha calciossilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato).
41 – 45 m	Rocha calciossilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato). Presença de fratura produtiva a partir dos 41,5 m.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 10	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-arenoso, cinza.
1 – 10 m	Rocha calciossilicática alterada, cinza a creme.
10 - 42 m	Rocha calciossilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 11	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-arenoso amarronzado, com fragmentos grosseiros de rocha alterada e matéria orgânica.
1 – 24 m	Rocha calciossilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato).
24 - 42 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 13	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-silte arenoso, com pedregulho, amarronzado.
1 – 4 m	Rocha de composição granítica, acastanhada, alterada (granada-biotita gnaisse).
4 – 7 m	Rocha de composição granítica, cinza (granada-biotita gnaisse).
7 – 11 m	Rocha de composição pegmatítica, alterada.
11 – 24 m	Rocha de composição granítica, cinza (granada-biotita gnaisse).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 14	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 2 m	Solo argilo arenoso, amarronzado, com fragmentos de rocha alterada.
2 – 9 m	Granada-biotita gnaisse, com oxidação.
9 – 14 m	Rocha calcissilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato)
14 – 23 m	Rocha de composição granítica, acastanhada, alterada (granada-biotita gnaisse).
23 – 25 m	Rocha de composição granítica, cinza (granada-biotita gnaisse).
25 – 32 m	Rocha de composição granítica, acastanhada, alterada (granada-biotita gnaisse).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 15	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo arenoso, amarronzado, com fragmentos de rocha alterada.
1 – 5 m	Rocha calcissilicática, branca, alterada (quartzo, biotita e carbonato).
5 – 16 m	Rocha calcissilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato).
16 – 19 m	Rocha de composição granítica, cinza (granada-biotita gnaisse).
19 – 21 m	Rocha de composição granítica, acastanhada, alterada (granada-biotita gnaisse).
21 – 23 m	Rocha de composição granítica, cinza (granada-biotita gnaisse).
23 – 27 m	Rocha calcissilicática, branca (quartzo, biotita e carbonato).
27 – 30 m	Rocha de composição granítica, acastanhada, alterada (granada-biotita gnaisse).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 17	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-arenoso cinza/acastanhado.
1 – 21 m	Rocha calciossilicática, branca/ acinzentada (quartzo, biotita, muscovita e carbonato).
21 – 27 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 18	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-arenoso cinza/acastanhado.
1 – 5 m	Silte/areia fina amarelada com matriz caulinítica
5 – 22 m	Rocha calciossilicática, branca/ acinzentada (quartzo, biotita, muscovita e carbonato).
22 – 25 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 19	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argilo-arenoso acastanhado.
1 – 11 m	Rocha granítica alterada, acinzentada.
11 - 26 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 20	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo areno-argiloso de coloração amarronzada.
1 – 3 m	Rocha Granítica, alterada, amarronzada.
3 – 14 m	Rocha calciossilicática, branca/ acinzentada (quartzo, biotita, muscovita e carbonato).
14 – 33 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

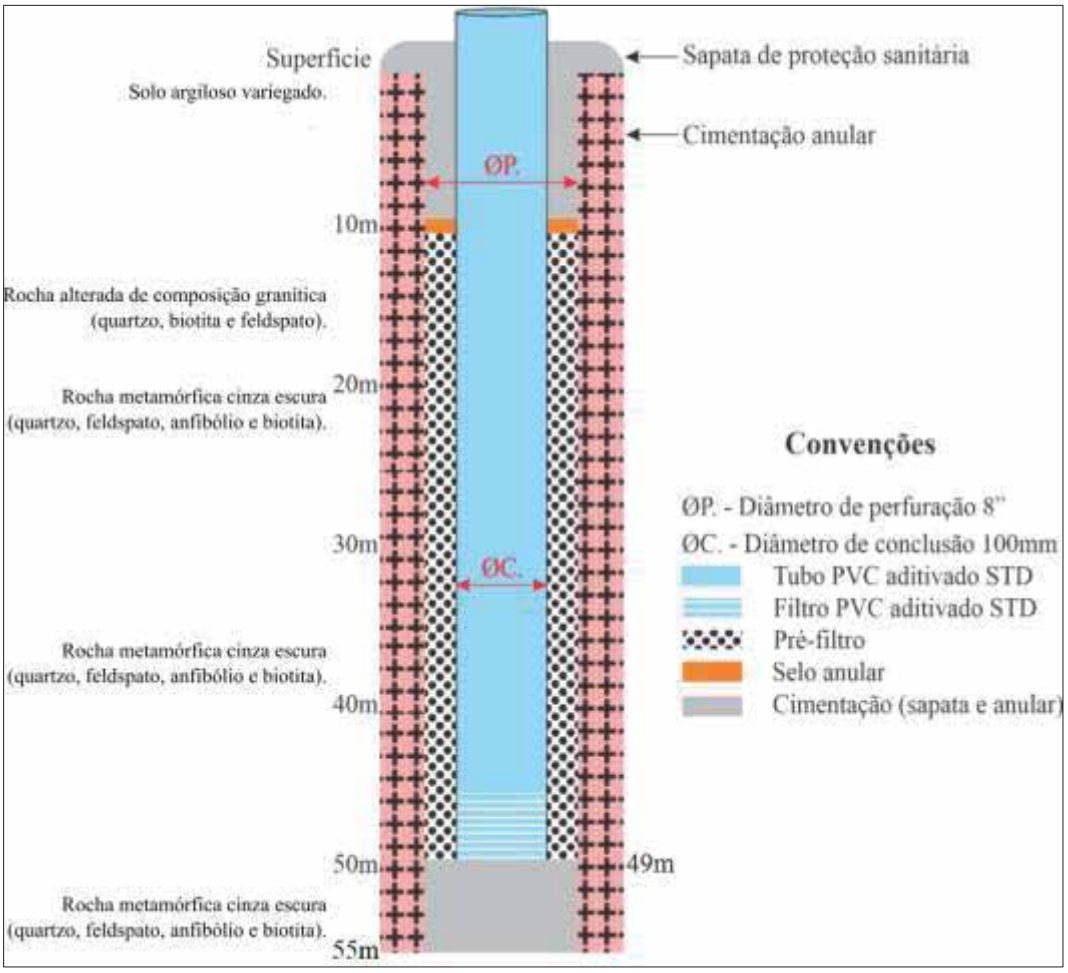
FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 21	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argiolo-arenoso de coloração cinza.
1 – 26 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
26 – 30 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita). Presença de fratura produtiva a partir dos 26,5 m.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM DE CALHA	
Poço: PC. 22	**Município:** Santa Quitéria
Contratante: Fosfatados do Norte/Nordeste S/A	**Local:** Itataia
PROF. (m):	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0 – 1 m	Solo argiolo-arenoso de coloração cinza.
4 – 60 m	Rocha de composição granítica, acinzentada (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).

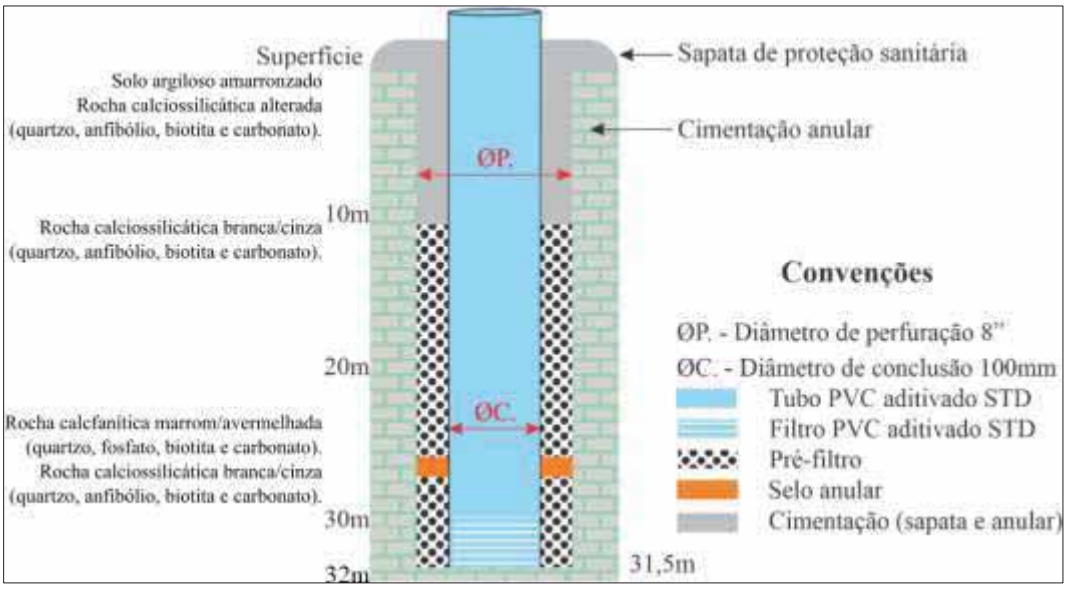
Anexo - F

PERFIL LITOLÓGICO E CONSTRUTIVO ESQUEMÁTICO

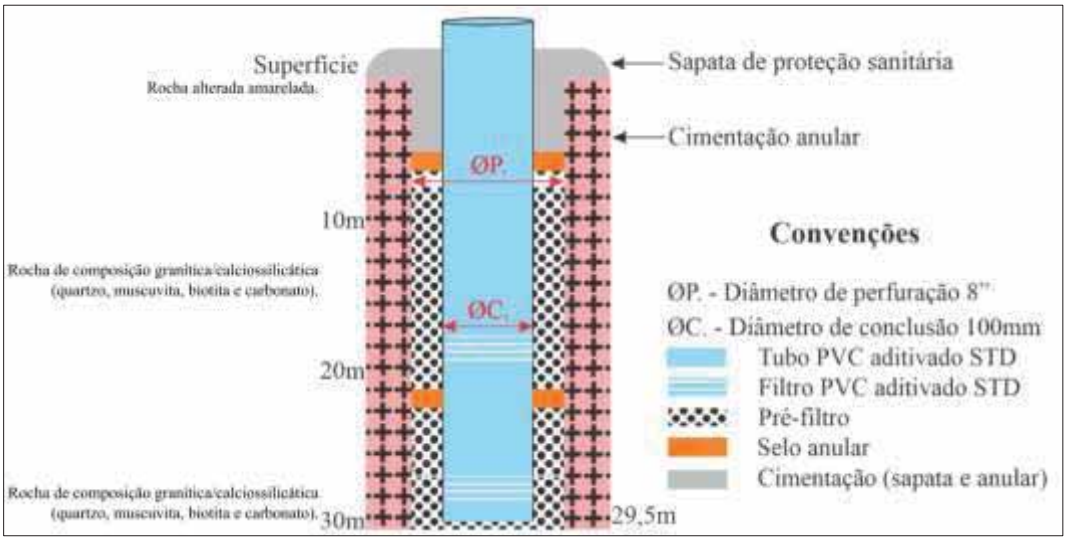
PC-01


Superficie
Solo argiloso variegado.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
Rocha alterada de composição granítica
(quartzo, biotita e feldspato).
20m
Rocha metamórfica cinza escura
(quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
30m
ØC.
Rocha metamórfica cinza escura
(quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
40m
50m
49m
Rocha metamórfica cinza escura
(quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
55m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

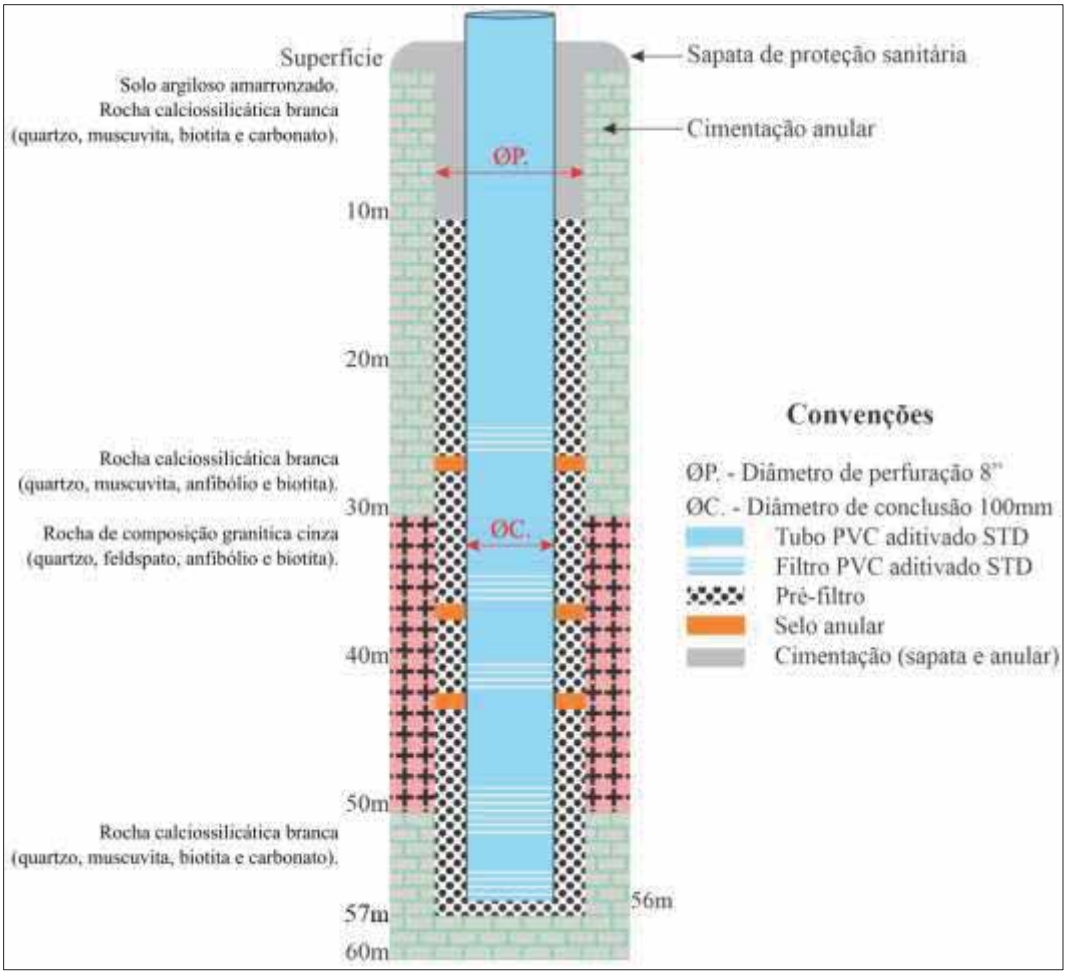
PC-02


Superficie
Solo argiloso amarronzado
Rocha calciossilicática alterada
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
Rocha calciossilicática branca/cinza
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
20m
ØC.
Rocha calcfanítica marrom/avermelhada
(quartzo, fosfato, biotita e carbonato).
Rocha calciossilicática branca/cinza
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
30m
32m
31,5m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

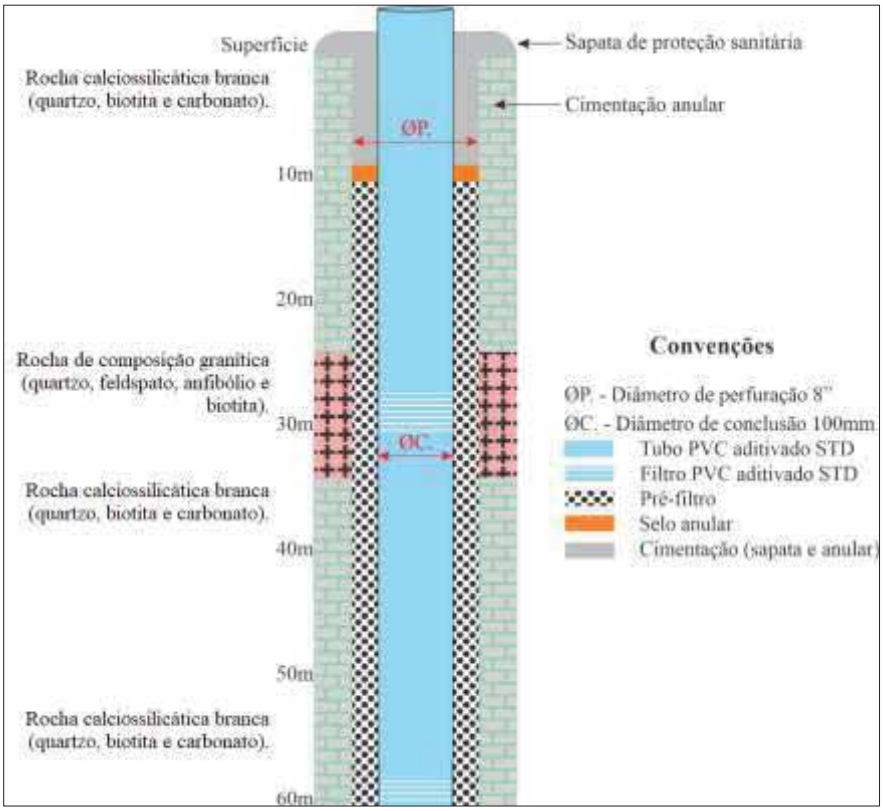
PC-03


Superficie
Rocha alterada amarelada.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
ØC.
20m
Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscuvita, biotita e carbonato).
Rocha de composição granítica/calciossilicática (quartzo, muscuvita, biotita e carbonato).
30m
29,5m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

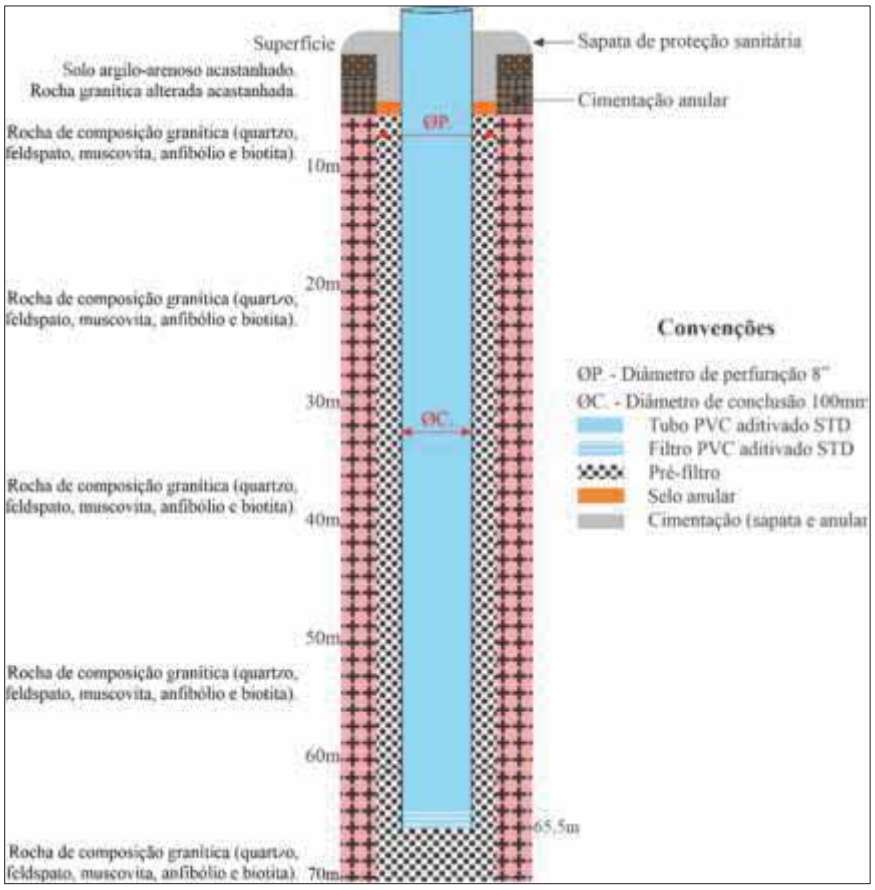
PC-04


Superficie
Solo argiloso amarronzado.
Rocha calciossilicática branca (quartzo, muscuvita, biotita e carbonato).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
20m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, muscuvita, anfibólio e biotita).
30m
Rocha de composição granítica cinza (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
ØC.
40m
50m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, muscuvita, biotita e carbonato).
56m
57m
60m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

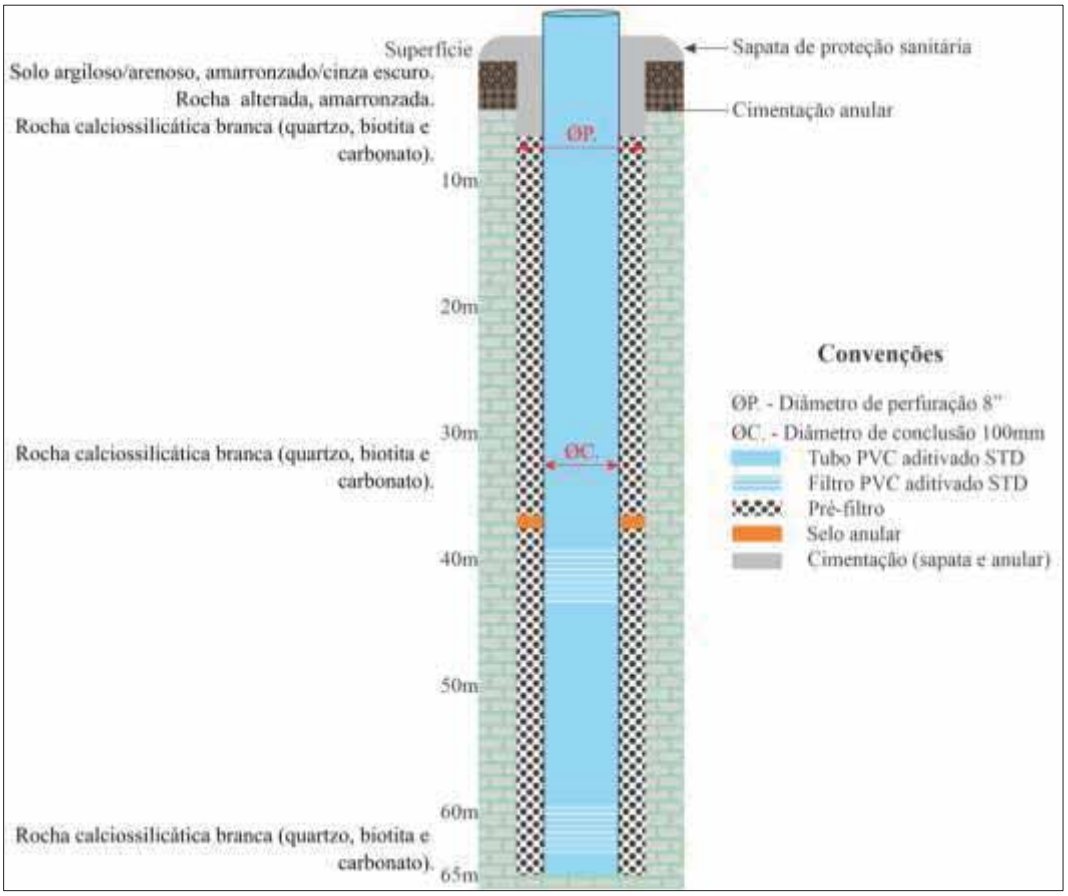
PC-05


Superficie
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
20m
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, anfibólio e biotita).
30m
ØC.
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
40m
50m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
60m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

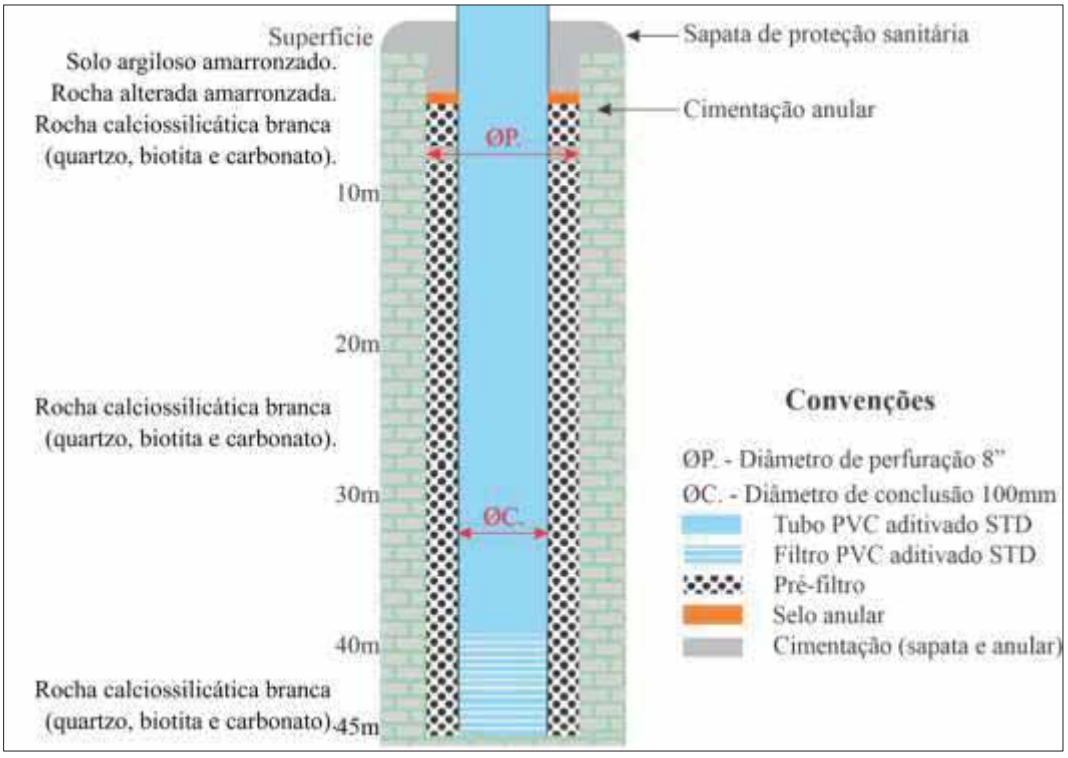
PC-06


Superficie
Solo argilo-arenoso acastanhado.
Rocha granítica alterada acastanhada.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
10m
20m
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
30m
ØC.
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
40m
50m
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
60m
65,5m
Rocha de composição granítica (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
70m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular

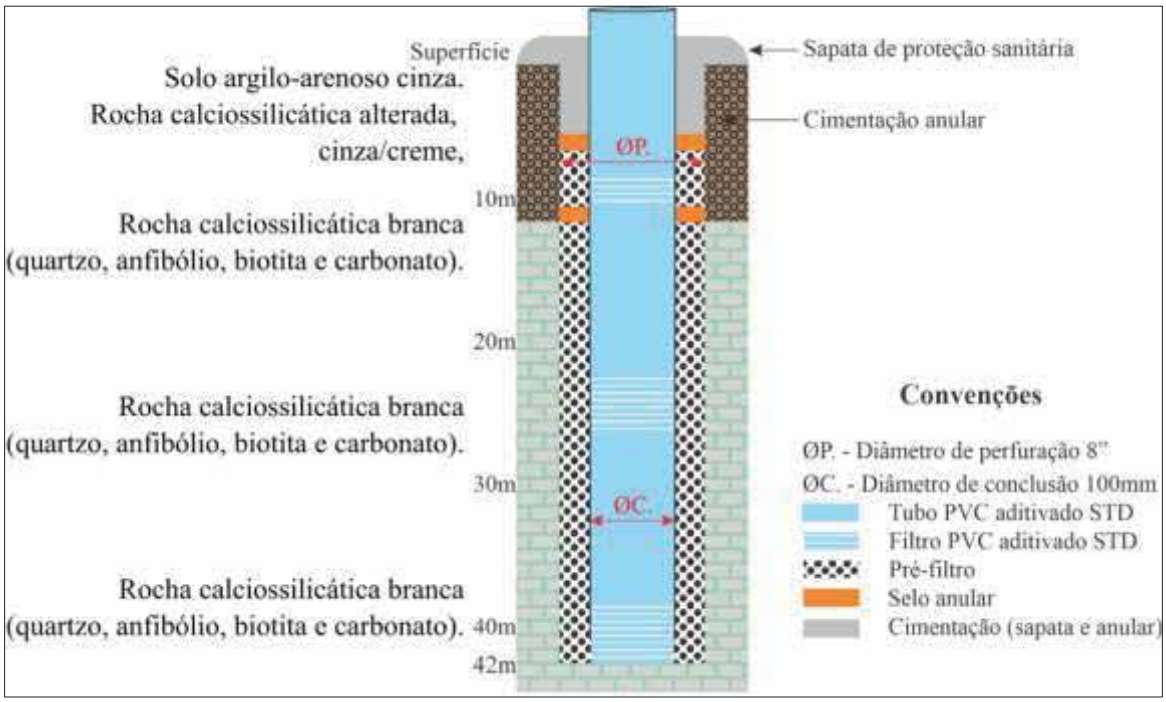
PC-08


Superficie
Solo argiloso/arenoso, amarronzado/cinza escuro.
Rocha alterada, amarronzada.
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
20m
30m
ØC.
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
40m
50m
60m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
65m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

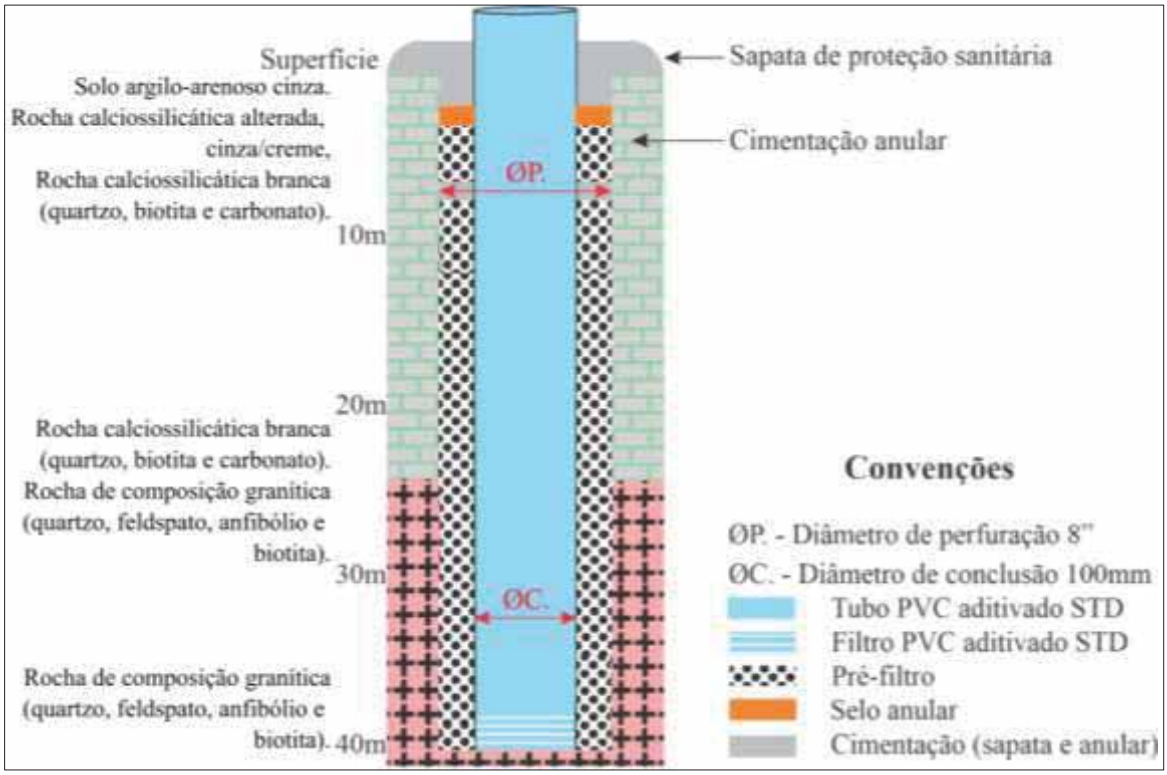
PC-09


Superficie
Solo argiloso amarronzado.
Rocha alterada amarronzada.
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
20m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
30m
ØC.
40m
Rocha calciossilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
45m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

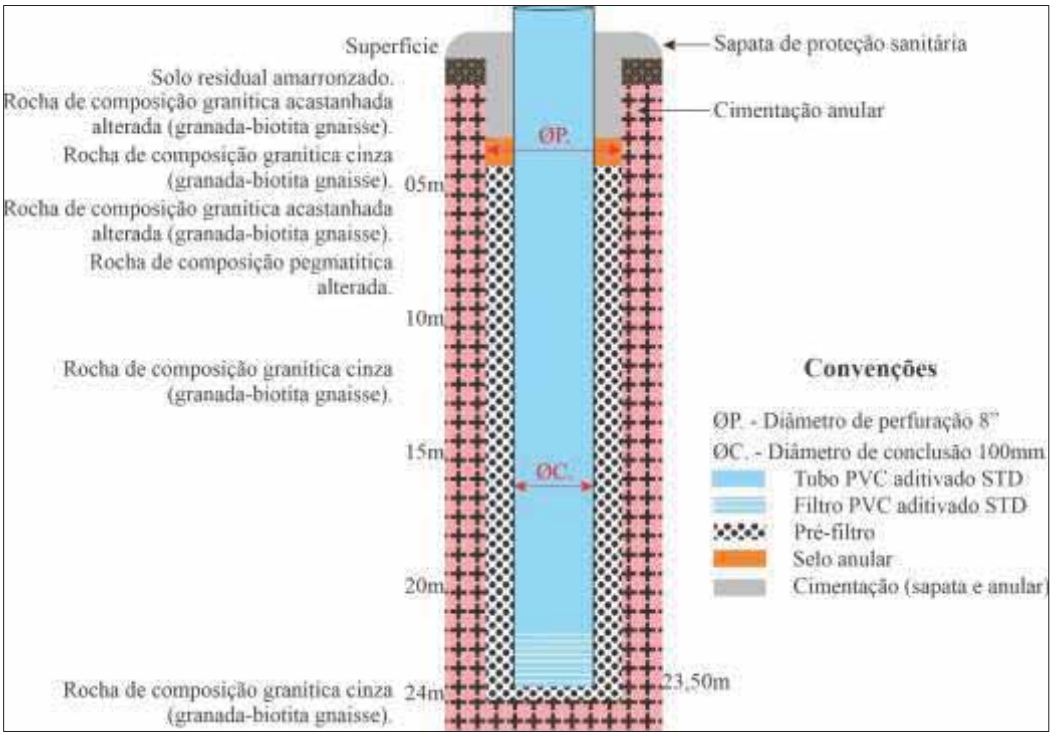
PC-10


Superficie
Solo argilo-arenoso cinza.
Rocha calciossilicática alterada,
cinza/creme,
Rocha calciossilicática branca
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
Rocha calciossilicática branca
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
Rocha calciossilicática branca
(quartzo, anfibólio, biotita e carbonato).
10m
20m
30m
40m
42m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

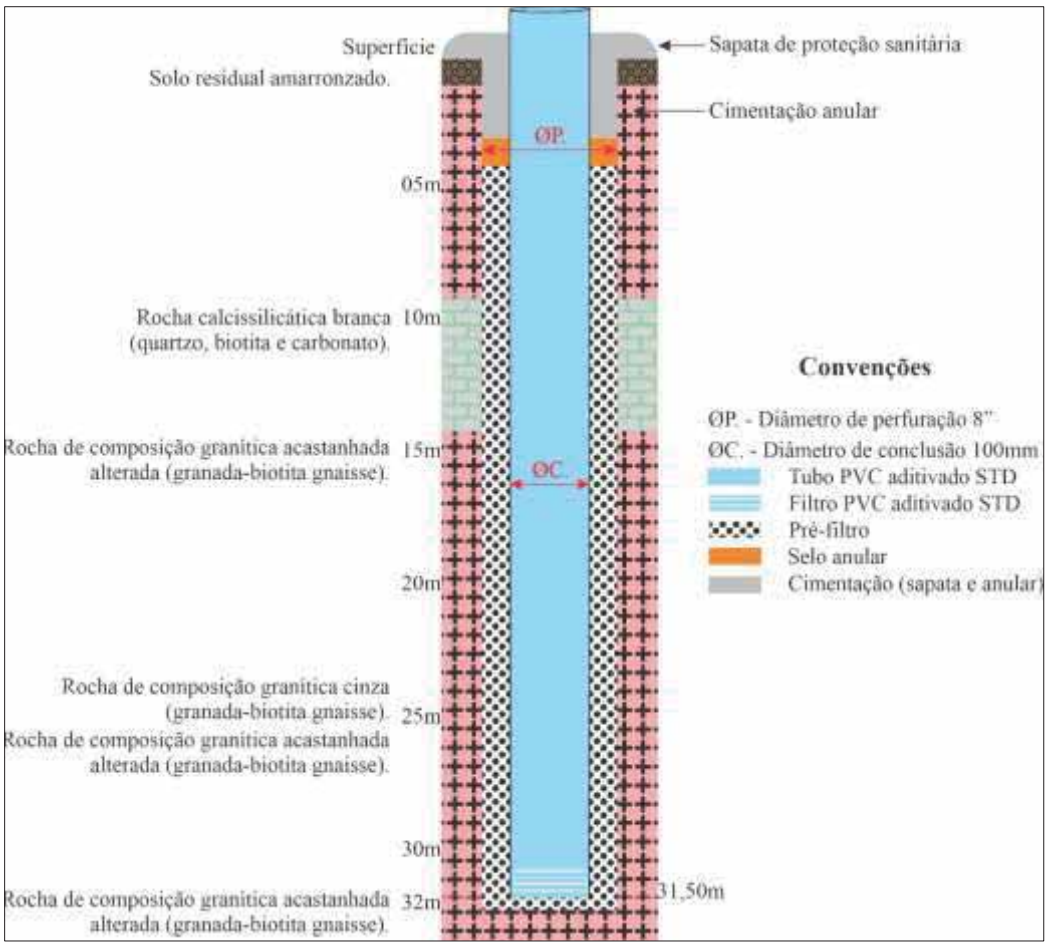
PC-11


Superficie
Solo argilo-arenoso cinza.
Rocha calciossilicática alterada,
cinza/creme,
Rocha calciossilicática branca
(quartzo, biotita e carbonato).
Rocha calciossilicática branca
(quartzo, biotita e carbonato).
Rocha de composição granítica
(quartzo, feldspato, anfibólio e
biotita).
Rocha de composição granítica
(quartzo, feldspato, anfibólio e
biotita).
10m
20m
30m
40m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

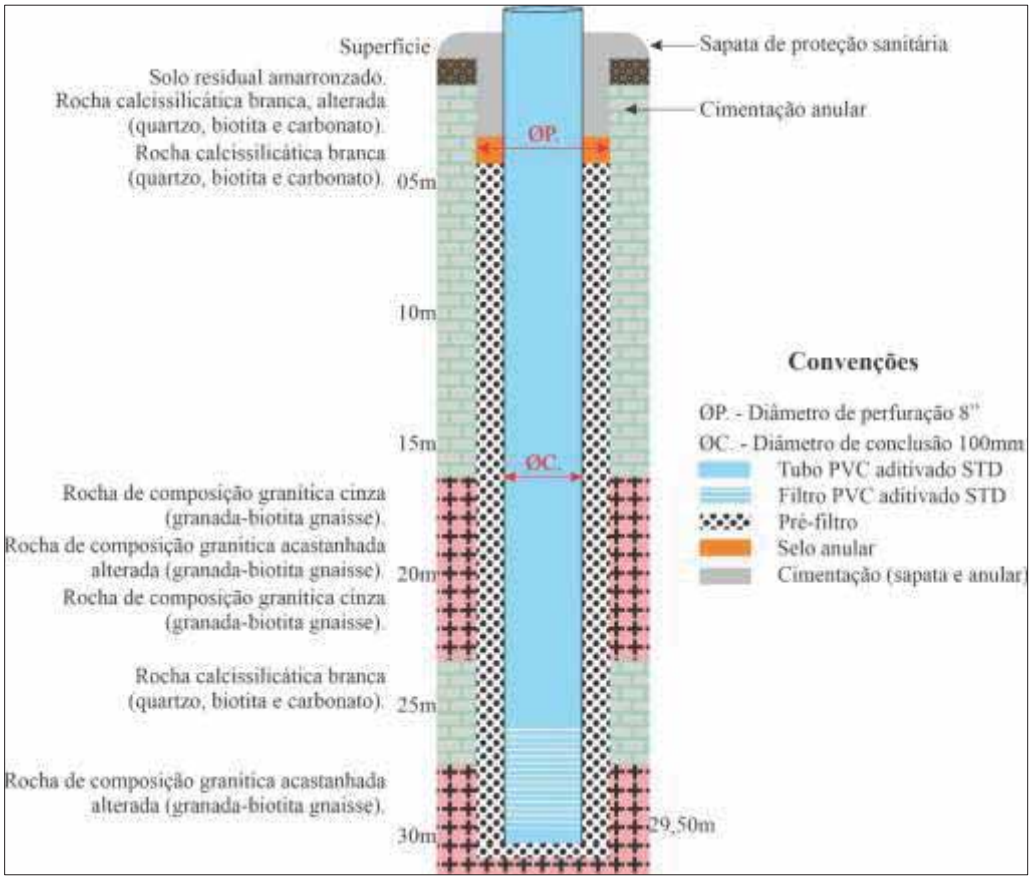
PC-13


Superficie
Solo residual amarronzado.
Rocha de composição granitica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granitica cinza (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granitica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição pegmatitica alterada.
Rocha de composição granitica cinza (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granitica cinza (granada-biotita gnaisse).
05m
10m
15m
20m
24m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
23,50m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

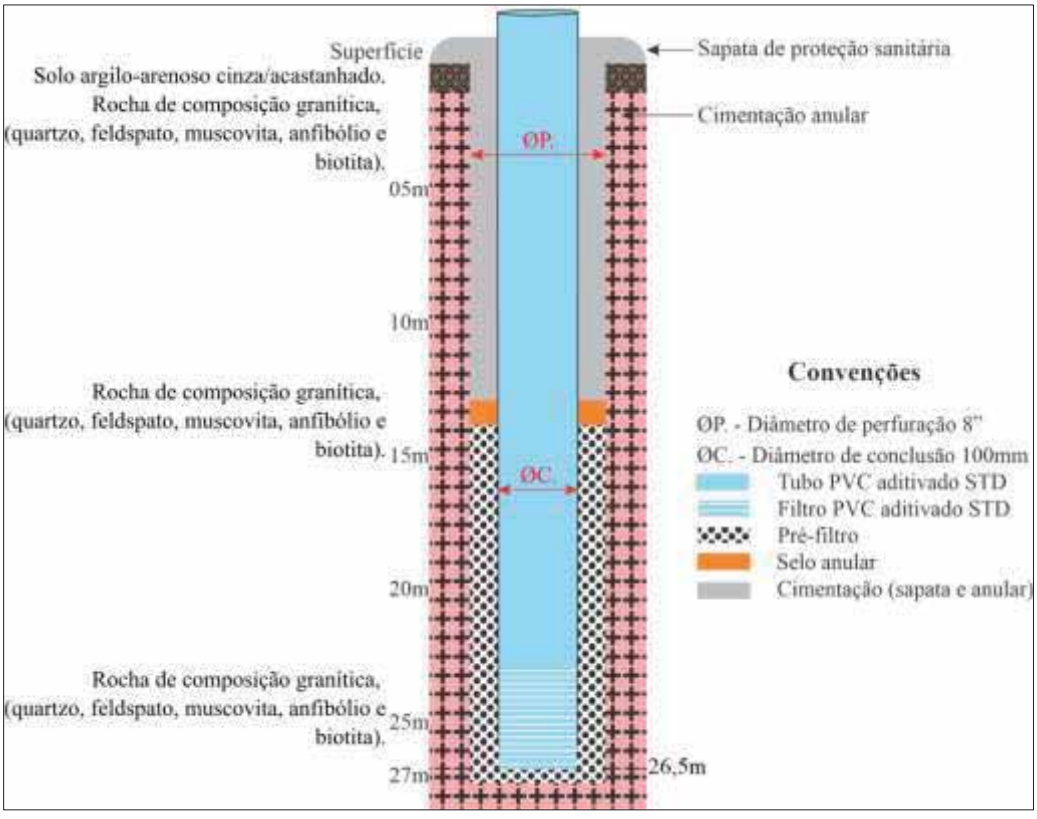
PC-14


Superficie
Solo residual amarronzado.
Rocha calcissilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
Rocha de composição granitica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granitica cinza (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granitica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
05m
10m
15m
20m
25m
30m
32m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
31,50m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

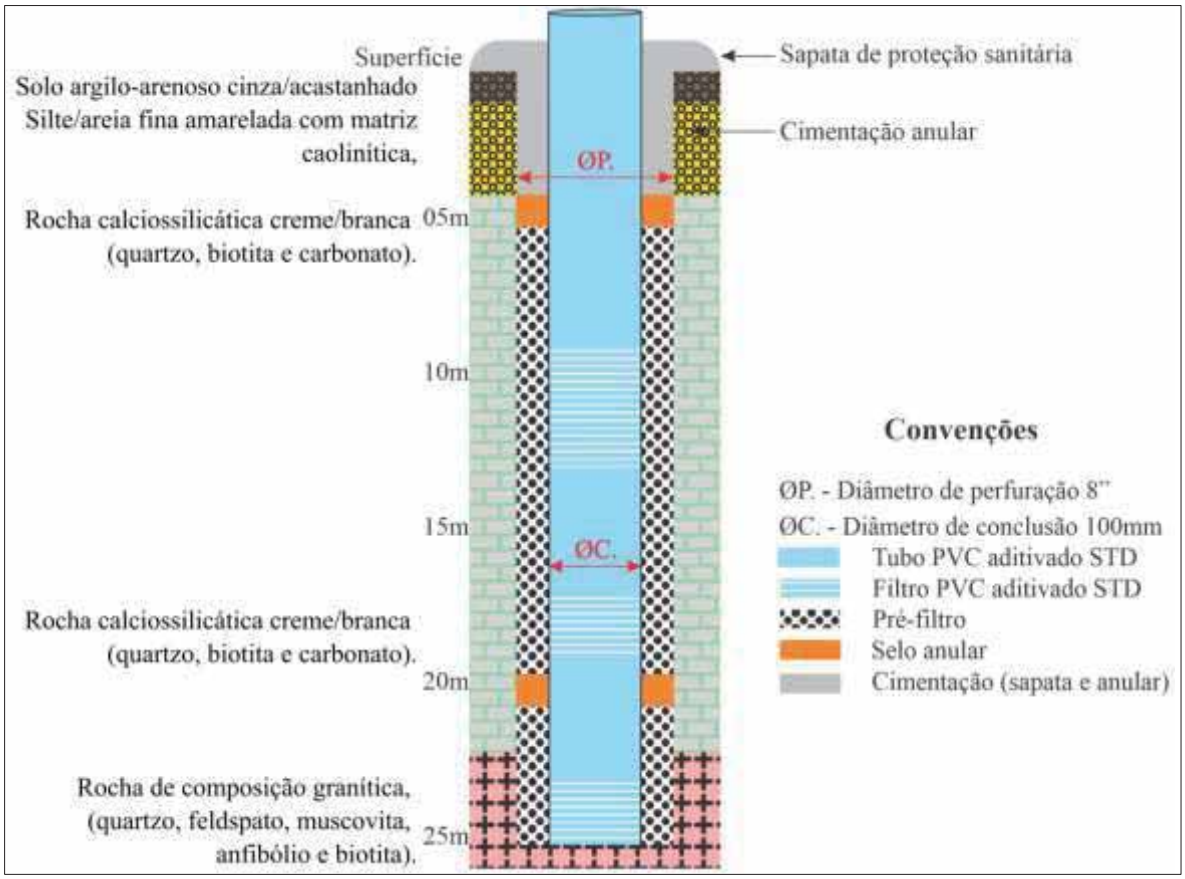
PC-15


Superficie
Sapata de proteção sanitária
Solo residual amarronzado.
Rocha calcissilicática branca, alterada (quartzo, biotita e carbonato).
Cimentação anular
ØP.
Rocha calcissilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
05m
10m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
15m
ØC.
OC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)
Rocha de composição granítica cinza (granada-biotita gnaisse).
Rocha de composição granítica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
20m
Rocha de composição granítica cinza (granada-biotita gnaisse).
Rocha calcissilicática branca (quartzo, biotita e carbonato).
25m
Rocha de composição granítica acastanhada alterada (granada-biotita gnaisse).
30m
29,50m

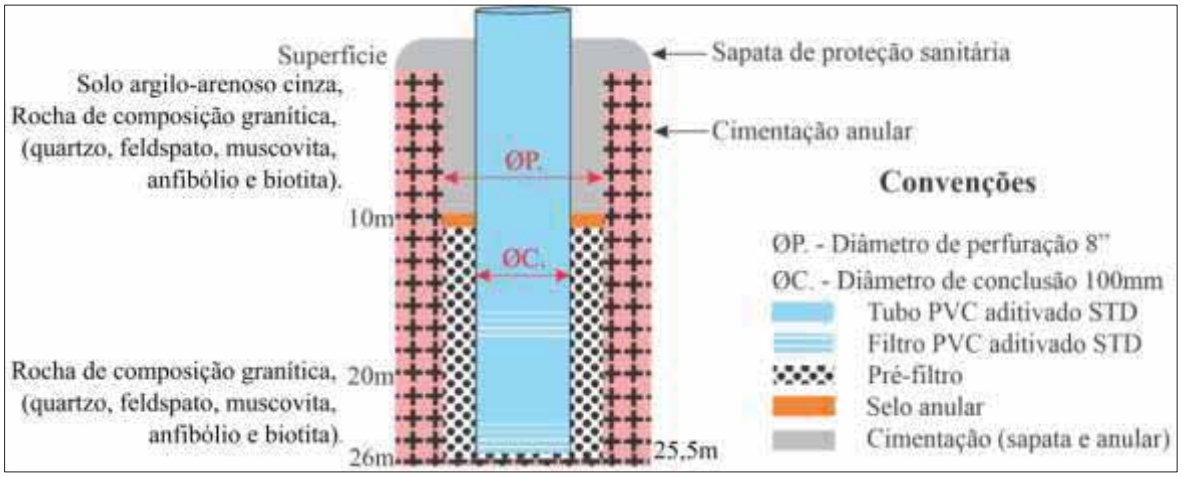
PC-17


Superficie
Sapata de proteção sanitária
Solo argilo-arenoso cinza/acastanhado.
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
Cimentação anular
ØP.
05m
10m
Convenções
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
15m
ØC.
OP. - Diâmetro de perfuração 8"
OC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)
20m
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
25m
27m
26,5m

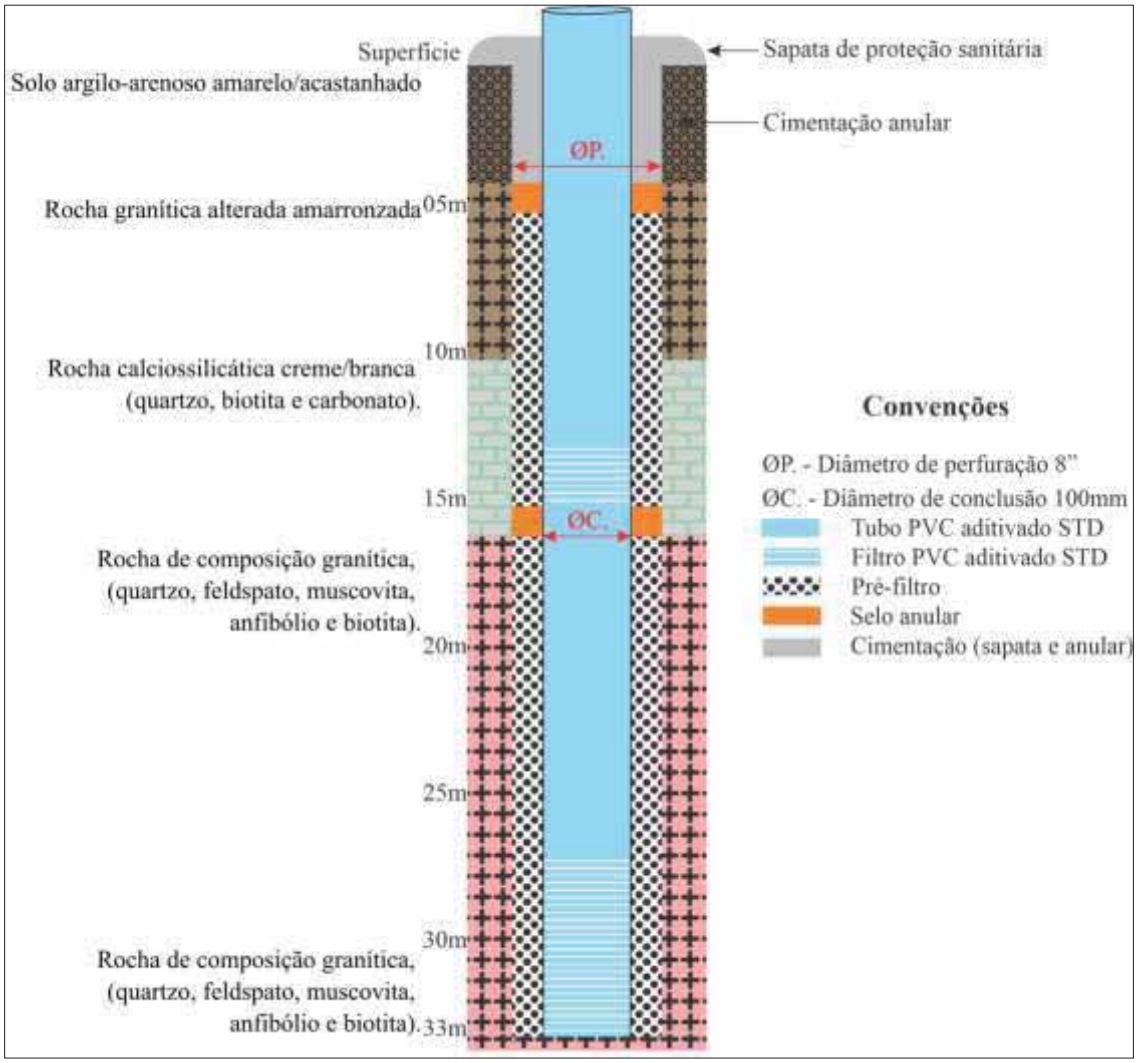
PC-18


Superficie
Solo argilo-arenoso cinza/acastanhado
Silte/areia fina amarelada com matriz caolinítica,
Rocha calciossilicática creme/branca (quartzo, biotita e carbonato).
Rocha calciossilicática creme/branca (quartzo, biotita e carbonato).
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
05m
10m
15m
20m
25m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

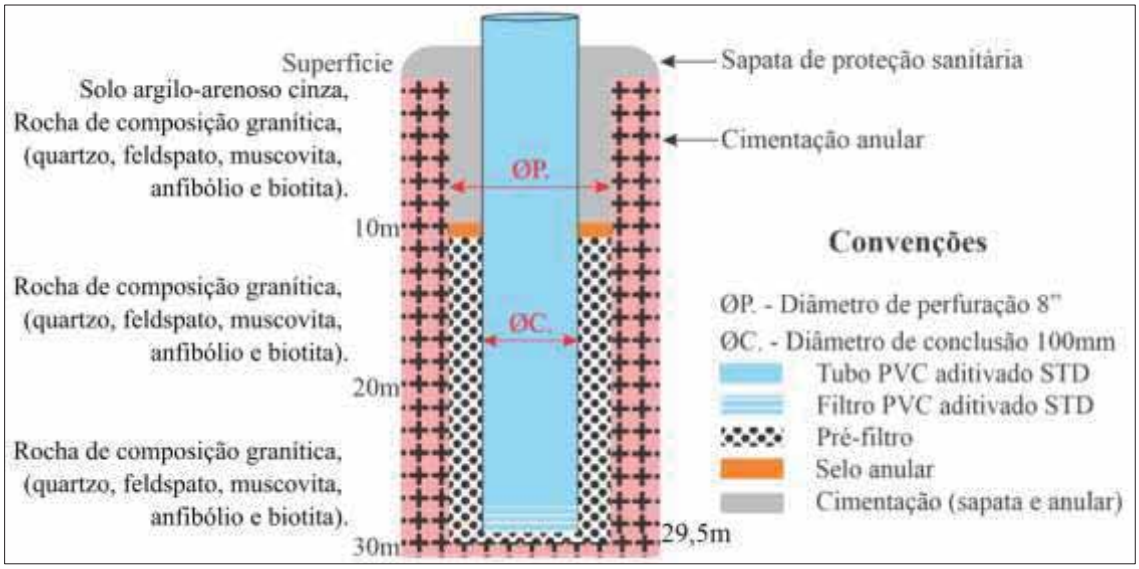
PC-19


Superficie
Solo argilo-arenoso cinza,
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
Rocha de composição granítica, (quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e biotita).
10m
20m
26m
25,5m
ØP.
ØC.
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

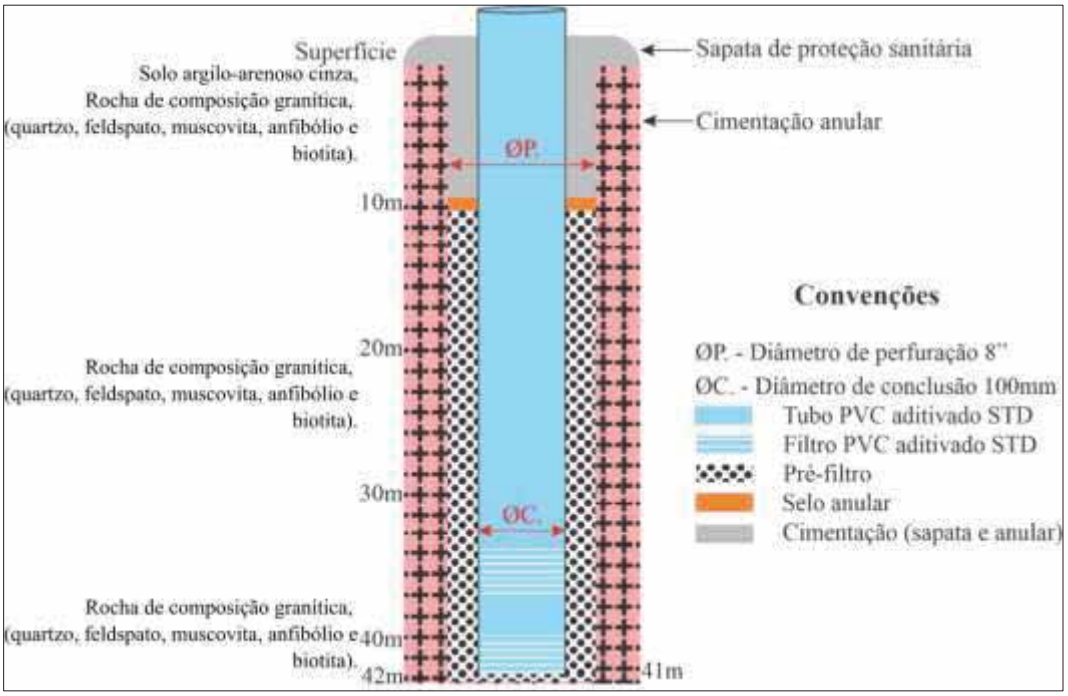
PC-20


Superficie
Solo argilo-arenoso amarelo/acastanhado
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
Rocha granítica alterada amarronzada
05m
10m
Rocha calciossilicática creme/branca
(quartzo, biotita e carbonato).
15m
ØC.
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita,
anfibólio e biotita).
20m
25m
30m
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita,
anfibólio e biotita).
33m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

PC-21


Superficie
Solo argilo-arenoso cinza,
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita,
anfibólio e biotita).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita,
anfibólio e biotita).
ØC.
20m
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita,
anfibólio e biotita).
30m
29,5m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

PC-22


Superfície
Solo argilo-arenoso cinza,
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e
biotita).
Sapata de proteção sanitária
Cimentação anular
ØP.
10m
20m
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e
biotita).
30m
ØC.
Rocha de composição granítica,
(quartzo, feldspato, muscovita, anfibólio e
biotita).
40m
42m
41m
Convenções
ØP. - Diâmetro de perfuração 8"
ØC. - Diâmetro de conclusão 100mm
Tubo PVC aditivado STD
Filtro PVC aditivado STD
Pré-filtro
Selo anular
Cimentação (sapata e anular)

Anexo - G

DADOS TESTE DE BOMBEAMENTO E SLUG TEST

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	49,00	**N. Estático (m):**	25,38
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**N. Dinâmico (m):**	35,74
Poço:	Poço 01	**Diâmetro ("):**	4"	**Rebaixamento (m):**	10,36
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	44,50	**Vazão (m³/h):**	0,837
Data:	18-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 8:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 20:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
8:01	1	29,67	4,29		20:01	1	31,34	5,96	721,00
8:02	2	29,69	4,31		20:02	2	30,99	5,61	361,00
8:03	3	29,71	4,33	1,074	20:03	3	30,70	5,32	241,00
8:04	4	29,74	4,36		20:04	4	30,44	5,06	181,00
8:05	5	29,77	4,39		20:05	5	30,10	4,72	145,00
8:06	6	29,87	4,49		20:06	6	29,71	4,33	121,00
8:08	8	30,18	4,80		20:08	8	29,18	3,80	91,00
8:10	10	30,48	5,10	0,947	20:10	10	28,75	3,37	73,00
8:15	15	30,80	5,42		20:15	15	28,14	2,76	49,00
8:20	20	31,22	5,84	1,043	20:20	20	27,71	2,33	37,00
8:25	25	31,96	6,58	1,014	20:25	25	27,49	2,11	29,80
8:30	30	32,23	6,85	1,014	20:30	30	27,26	1,88	25,00
8:40	40	32,86	7,48		20:40	40	27,09	1,71	19,00
8:50	50	33,21	7,83	0,911	20:50	50	26,90	1,52	15,40
9:00	60	33,31	7,93	0,888	21:00	60	26,82	1,44	13,00
9:10	70	33,78	8,40	0,911	21:10	70	26,71	1,33	11,29
9:20	80	33,87	8,49		21:20	80	26,66	1,28	10,00
9:40	100	34,00	8,62	0,878	21:40	100	26,54	1,16	8,20
10:00	120	34,04	8,66	0,867	22:00	120	26,46	1,08	7,00
10:30	150	34,18	8,80	0,911	22:30	150	26,37	0,99	5,80
11:00	180	35,48	10,10	0,947	23:00	180	26,27	0,89	5,00
12:00	240	35,72	10,34	0,900					
13:00	300	35,73	10,35	0,878					
14:00	360	35,53	10,15	0,847					
15:00	420	35,67	10,29	0,837					
16:00	480	35,67	10,29	0,837					
17:00	540	35,85	10,47	0,837					
18:00	600	35,85	10,47	0,837					
20:00	720	35,74	10,36	0,837					
22:00	840								
0:00	960								
2:00	1080								
4:00	1200								
6:00	1320								
8:00	1440								

Observações: Condutividade Elétrica 1.230 µS/cm. A vazão foi medida em recipiente volumétrico de 20 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	31,50	**N. Estático (m):**	21,32
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**N. Dinâmico (m):**	22,68
Poço:	Poço 02	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	1,36
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	27,00	**Vazão (m³/h):**	2,000
Data:	16-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 8:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 19:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
8:01	1	21,53	0,21		19:01	1	22,38	1,06	721,00
8:02	2	21,63	0,31	2,000	19:02	2	22,35	1,03	361,00
8:03	3	21,65	0,33		19:03	3	22,35	1,03	241,00
8:04	4	21,65	0,33	2,000	7:04	4	22,35	1,03	181,00
8:05	5	21,65	0,33		19:05	5	22,35	1,03	145,00
8:06	6	21,65	0,33		19:06	6	22,35	1,03	121,00
8:08	8	21,70	0,38	2,117	19:08	8	22,33	1,01	91,00
8:10	10	21,71	0,39		19:10	10	22,33	1,01	73,00
8:15	15	21,72	0,40	2,000	19:15	15	22,33	1,01	49,00
8:20	20	21,73	0,41	2,057	19:20	20	22,32	1,00	37,00
8:25	25	21,75	0,43		19:25	25	22,29	0,97	29,80
8:30	30	21,77	0,45	2,000	19:30	30	22,29	0,97	25,00
8:40	40	21,79	0,47	0,202	19:40	40	22,28	0,96	19,00
8:50	50	21,82	0,50	2,057	19:50	50	22,26	0,94	15,40
9:00	60	21,83	0,51	2,045	20:00	60	22,24	0,92	13,00
9:10	70	21,85	0,53	2,022	20:10	70	22,23	0,91	11,29
9:20	80	21,87	0,55	2,022	20:20	80	22,22	0,90	10,00
9:40	100	21,91	0,59	2,000	20:40	100	22,19	0,87	8,20
10:00	120	21,94	0,62	2,000	21:00	120	22,17	0,85	7,00
10:30	150	21,99	0,67	2,022	21:30	150	22,13	0,81	5,80
11:00	180	22,06	0,74	2,000	22:00	180	22,09	0,77	5,00
12:00	240	22,17	0,85	0,240	23:00	240	22,05	0,73	4,00
13:00	300	22,27	0,95	2,000					
14:00	360	22,36	1,04	2,000					
15:00	420	22,44	1,12	1,978					
16:00	480	22,48	1,16	1,978					
17:00	540	22,53	1,21	2,000					
18:00	600	22,61	1,29	2,000					
20:00	720	22,68	1,36	2,000					
22:00	840								
0:00	960								
2:00	1080								
4:00	1200								
6:00	1320								
8:00	1440								

Observações: Condutividade Elétrica 1.220 µS/cm. Até os 50 minutos de teste, a vazão foi medida em recipiente volumétrico de 20 L e, para as medidas posteriores, utilizou-se um tambor de 50 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	65,50	**N. Estático (m):**	23,16
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**N. Dinâmico (m):**	32,84
Poço:	Poço 06	**Diâmetro ("):**	4"	**Rebaixamento (m):**	9,68
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	60,00	**Vazão (m³/h):**	0,240
Data:	14-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					Recuperação				
Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 21:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
9:01	1	25,91	2,75		21:01	1	32,31	9,15	721,00
9:02	2	26,02	2,86		21:02	2	31,87	8,71	361,00
9:03	3	26,07	2,91		21:03	3	31,51	8,35	241,00
9:04	4	26,08	2,92	0,286	7:04	4	31,19	8,03	181,00
9:05	5	26,10	2,94		21:05	5	30,91	7,75	145,00
9:06	6	26,12	2,96		21:06	6	30,64	7,48	121,00
9:08	8	26,15	2,99	0,266	21:08	8	30,17	7,01	91,00
9:10	10	26,19	3,03		21:10	10	29,69	6,53	73,00
9:15	15	26,26	3,10		21:15	15	28,69	5,53	49,00
9:20	20	26,39	3,23	0,248	21:20	20	27,84	4,68	37,00
9:25	25	26,65	3,49		21:25	25	27,11	3,95	29,80
9:30	30	26,67	3,51	0,218	21:30	30	26,54	3,38	25,00
9:40	40	27,24	4,08	0,202	21:40	40	25,65	2,49	19,00
9:50	50	27,61	4,45		21:50	50	25,06	1,90	15,40
10:00	60	29,24	6,08	0,277	22:00	60	24,61	1,45	13,00
10:10	70	29,67	6,51	0,258	22:10	70	24,28	1,12	11,29
10:20	80	30,09	6,93	0,253	22:20	80	24,06	0,90	10,00
10:40	100	30,68	7,52	0,247	22:40	100	23,76	0,60	8,20
11:00	120	31,12	7,96	0,243	23:00	120	23,60	0,44	7,00
11:30	150	31,59	8,43	0,243					
12:00	180	31,83	8,67	0,240					
13:00	240	32,14	8,98	0,240					
14:00	300	32,25	9,09	0,240					
15:00	360	32,40	9,24	0,240					
16:00	420	32,46	9,30	0,240					
17:00	480	32,54	9,38	0,240					
18:00	540	32,64	9,48	0,240					
19:00	600	32,75	9,59	0,240					
21:00	720	32,84	9,68	0,240					
23:00	840								
1:00	960								
3:00	1080								
5:00	1200								
7:00	1320								
9:00	1440								

Observações: Condutividade Elétrica 3.220 µS/cm. Na aferição do ND de 50 minutos, a vazão foi regulada para 0,277 m³/h, pois a mesma estava abaixo dos 0,200 m³/h. Utilizou-se para aferir a vazão um balde de 20 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	65,00	**N. Estático (m):**	6,96
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**N. Dinâmico (m):**	19,51
Poço:	Poço 08	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	12,55
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	55,00	**Vazão (m³/h):**	2,278
Data:	8-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	960

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 15:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 7:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
15:01	1	9,66	2,70	2,000	7:01	1	14,36	7,40	961,00
15:02	2	10,94	3,98		7:02	2	11,08	4,12	481,00
15:03	3	12,08	5,12		7:03	3	9,71	2,75	321,00
15:04	4	13,17	6,21	2,000	7:04	4	9,33	2,37	241,00
15:05	5	13,86	6,90		7:05	5	9,26	2,30	193,00
15:06	6	14,28	7,32		7:06	6	9,23	2,27	161,00
15:08	8	14,84	7,88	2,000	7:08	8	9,21	2,25	121,00
15:10	10	15,38	8,42	2,000	7:10	10	9,17	2,21	97,00
15:15	15	15,60	8,64	2,000	7:15	15	9,09	2,13	65,00
15:20	20	15,61	8,65	2,000	7:20	20	9,02	2,06	49,00
15:25	25	15,62	8,66	2,000	7:25	25	8,90	1,94	39,40
15:30	30	16,14	9,18	2,000	7:30	30	8,71	1,75	33,00
15:40	40	17,01	10,05	2,000	7:40	40	8,60	1,64	25,00
15:50	50	17,11	10,15	2,000	7:50	50	8,51	1,55	20,20
16:00	60	17,29	10,33	2,000	8:00	60	8,42	1,46	17,00
16:10	70	17,37	10,41	2,000	8:10	70	8,33	1,37	14,71
16:20	80	17,42	10,46	2,000	8:20	80	8,24	1,28	13,00
16:40	100	17,54	10,58	2,000	8:40	100	8,14	1,18	10,60
17:00	120	17,64	10,68	2,000	9:00	120	8,01	1,05	9,00
17:30	150	17,75	10,79	2,000	9:30	150	7,88	0,92	7,40
18:00	180	17,75	10,79	2,000	10:00	180	7,79	0,83	6,33
19:00	240	17,75	10,79	2,000	11:00	240	7,64	0,68	5,00
20:00	300	17,78	10,82	2,278					
21:00	360	19,07	12,11	2,278					
22:00	420	19,13	12,17	2,278					
23:00	480	19,17	12,21	2,278					
0:00	540	19,25	12,29	2,278					
1:00	600	19,31	12,35	2,278					
3:00	720	19,34	12,38	2,278					
5:00	840	19,46	12,50	2,278					
7:00	960	19,51	12,55	2,278					
9:00	1080								
11:00	1200								
13:00	1320								
15:00	1440								

Observações: Condutividade Elétrica 1.560 µS/cm.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	45,00	**N. Estático (m):**	4,01
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**N. Dinâmico (m):**	9,39
Poço:	Poço 09	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	5,38
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	37,70	**Vazão (m³/h):**	4,285
Data:	10-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 22:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
10:01	1	7,64	3,63	4,186	22:01	1	4,49	0,48	721,00
10:02	2	8,15	4,14		22:02	2	4,06	0,05	361,00
10:03	3	8,35	4,34	4,186	22:03	3	4,03	0,02	241,00
10:04	4	8,48	4,47		7:04	4	4,02	0,01	181,00
10:05	5	8,50	4,49		22:05	5	4,02	0,01	145,00
10:06	6	8,54	4,53	4,186	22:06	6	4,01	0,00	121,00
10:08	8	8,57	4,56		22:08	8	4,01	0,00	91,00
10:10	10	8,59	4,58	4,186	22:10	10	4,01	0,00	73,00
10:15	15	8,63	4,62	4,186	22:15	15	4,01	0,00	49,00
10:20	20	8,63	4,62	4,186					
10:25	25	8,63	4,62	4,285					
10:30	30	8,88	4,87	4,285					
10:40	40	8,91	4,90	4,285					
10:50	50	9,00	4,99	4,285					
11:00	60	9,02	5,01	4,285					
11:10	70	9,07	5,06	4,285					
11:20	80	9,08	5,07	4,285					
11:40	100	9,08	5,07	4,285					
12:00	120	9,09	5,08	4,285					
12:30	150	9,14	5,13	4,285					
13:00	180	9,17	5,16	4,285					
14:00	240	9,23	5,22	4,285					
15:00	300	9,25	5,24	4,186					
16:00	360	9,27	5,26	4,285					
17:00	420	9,30	5,29	4,285					
18:00	480	9,34	5,33	4,285					
19:00	540	9,35	5,34	4,285					
20:00	600	9,36	5,35	4,285					
22:00	720	9,39	5,38	4,285					
0:00	840								
2:00	960				**Observações:** Condutividade Elétrica 1.730 µS/cm. Depois da medida do ND de 20 minutos, houve um aumento na vazão de 4,186 m³/h para 4,285 m³/h, pois o poço estava recuperando. A vazão foi aferida integralmente em tambor de 50 litros.				
4:00	1080								
6:00	1200								
8:00	1320								
10:00	1440								

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	42,00	**N. Estático (m):**	29,24
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,60	**N. Dinâmico (m):**	35,29
Poço:	Poço 10	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	6,05
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	37,00	**Vazão (m³/h):**	0,380
Data:	4-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 21:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
9:01	1	32,53	3,29	0,400	21:01	1	31,72	2,48	721,00
9:02	2	32,01	2,77		21:02	2	31,29	2,05	361,00
9:03	3	31,95	2,71	0,400	21:03	3	31,15	1,91	241,00
9:04	4	31,96	2,72		21:04	4	30,97	1,73	181,00
9:05	5	31,98	2,74	0,400	21:05	5	30,79	1,55	145,00
9:06	6	32,08	2,84		21:06	6	30,59	1,35	121,00
9:08	8	32,35	3,11	0,400	21:08	8	30,39	1,15	91,00
9:10	10	32,59	3,35		21:10	10	30,21	0,97	73,00
9:15	15	33,03	3,79	0,370	21:15	15	29,88	0,64	49,00
9:20	20	33,28	4,04	0,370	21:20	20	29,77	0,53	37,00
9:25	25	33,43	4,19	0,357	21:25	25	29,70	0,46	29,80
9:30	30	33,53	4,29	0,349	21:30	30	29,69	0,45	25,00
9:40	40	33,60	4,36	0,349	21:40	40	29,66	0,42	19,00
9:50	50	33,62	4,38	0,344	21:50	50	29,66	0,42	15,40
10:00	60	33,64	4,40	0,344	22:00	60	29,66	0,42	13,00
10:10	70	33,64	4,40	0,338	22:10	70	29,66	0,42	11,29
10:20	80	33,64	4,40	0,334	22:20	80	29,66	0,42	10,00
10:40	100	33,64	4,40	0,334	22:40	100	29,64	0,40	8,20
11:00	120	33,65	4,41	0,334	23:00	120	29,64	0,40	7,00
11:30	150	33,64	4,40	0,334	23:30	150	29,63	0,39	5,80
12:00	180	34,39	5,15	0,400	0:00	180	29,61	0,37	5,00
13:00	240	34,85	5,61	0,400	1:00	240	29,59	0,35	4,00
14:00	300	34,94	5,70	0,380					
15:00	360	35,07	5,83	0,380					
16:00	420	35,09	5,85	0,380					
17:00	480	35,11	5,87	0,380					
18:00	540	35,19	5,95	0,380					
19:00	600	35,28	6,04	0,380					
21:00	720	35,29	6,05	0,380					
23:00	840								
1:00	960				**Observações:** Condutividade Elétrica 1160 µS/cm.. Aos 180 minutos aumentou-se a vazão para 0,4 m³/h.				
3:00	1080								
5:00	1200								
7:00	1320								
9:00	1440								

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	29,50	**N. Estático (m):**	18,36
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,40	**N. Dinâmico (m):**	20,47
Poço:	Poço 15	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	2,11
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	25,00	**Vazão (m³/h):**	0,385
Data:	19-out.-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	720

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 11:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 23:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
11:01	1	19,24	0,88		23:01	1	20,44	2,08	721,00
11:02	2	19,26	0,90		23:02	2	19,94	1,58	361,00
11:03	3	19,27	0,91	0,478	23:03	3	19,90	1,54	241,00
11:04	4	19,28	0,92		20:04	4	19,88	1,52	181,00
11:05	5	19,29	0,93		23:05	5	19,85	1,49	145,00
11:06	6	19,30	0,94	0,478	23:06	6	19,82	1,46	121,00
11:08	8	19,35	0,99		23:08	8	19,75	1,39	91,00
11:10	10	19,41	1,05	0,478	23:10	10	19,71	1,35	73,00
11:15	15	19,54	1,18	0,407	23:15	15	19,67	1,31	49,00
11:20	20	19,59	1,23	0,407	23:20	20	19,62	1,26	37,00
11:25	25	19,60	1,24	0,407	23:25	25	19,58	1,22	29,80
11:30	30	19,62	1,26	0,403	23:30	30	19,54	1,18	25,00
11:40	40	19,67	1,31	0,403	23:40	40	19,47	1,11	19,00
11:50	50	19,72	1,36	0,403	23:50	50	19,42	1,06	15,40
12:00	60	19,76	1,40	0,403	0:00	60	19,37	1,01	13,00
12:10	70	19,82	1,46	0,402	0:10	70	19,34	0,98	11,29
12:20	80	19,86	1,50	0,402	0:20	80	19,31	0,95	10,00
12:40	100	19,91	1,55	0,401	0:40	100	19,26	0,90	8,20
13:00	120	19,97	1,61	0,401	1:00	120	19,22	0,86	7,00
13:30	150	20,01	1,65	0,400	1:30	150	19,17	0,81	5,80
14:00	180	20,04	1,68	0,398	2:00	180	19,12	0,76	5,00
15:00	240	20,09	1,73	0,388	3:00	240	19,07	0,71	4,00
16:00	300	20,13	1,77	0,385	4:00	300	19,03	0,67	3,40
17:00	360	20,18	1,82	0,385	5:00	360	18,99	0,63	3,00
18:00	420	20,24	1,88	0,385	6:00	420	18,97	0,61	2,71
19:00	480	20,25	1,89	0,385					
20:00	540	20,30	1,94	0,385					
21:00	600	20,37	2,01	0,385					
23:00	720	20,47	2,11	0,385					
1:00	840								
3:00	960								
5:00	1080								
7:00	1200								
9:00	1320								
11:00	1440								

Observações: Condutividade Elétrica 1.800 µS/cm. A vazão foi medida em recipiente volumétrico de 50 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	25,00 m	**N. Estático (m):**	13,87
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50 m	**N. Dinâmico (m):**	14,43
Poço:	Poço 18	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	0,56
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	22,00 m	**Vazão (m³/h):**	1,000
Data:	1-jun-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	1440

					Recuperação				
Hora 13:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 13:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
13:01	1	14,04	0,17	1,000	13:01	1	14,09	0,22	1441,00
13:02	2	14,10	0,23	1,000	13:02	2	14,04	0,17	721,00
13:03	3	14,13	0,26	1,000	13:03	3	14,03	0,16	481,00
13:04	4	14,17	0,30	1,000	13:04	4	14,03	0,16	361,00
13:05	5	14,19	0,32	1,000	13:05	5	14,02	0,15	289,00
13:06	6	14,21	0,34	1,000	13:06	6	14,02	0,15	241,00
13:08	8	14,22	0,35	1,000	13:08	8	14,01	0,14	181,00
13:10	10	14,23	0,36	1,000	13:10	10	14,01	0,14	145,00
13:15	15	14,24	0,37	1,000	13:15	15	14,00	0,13	97,00
13:20	20	14,24	0,37	1,000	13:20	20	14,00	0,13	73,00
13:25	25	14,25	0,38	1,000	13:25	25	13,99	0,12	58,60
13:30	30	14,26	0,39	1,000	13:30	30	13,98	0,11	49,00
13:40	40	14,26	0,39	1,000	13:40	40	13,97	0,10	37,00
13:50	50	14,26	0,39	1,000	13:50	50	13,97	0,10	29,80
14:00	60	14,27	0,40	1,000	14:00	60	13,96	0,09	25,00
14:10	70	14,27	0,40	1,000	14:10	70	13,96	0,09	21,57
14:20	80	14,28	0,41	1,000	14:20	80	13,95	0,08	19,00
14:40	100	14,29	0,42	1,000	14:40	100	13,95	0,08	15,40
15:00	120	14,29	0,42	1,000	15:00	120	13,95	0,08	13,00
15:30	150	14,30	0,43	1,000	15:30	150	13,95	0,08	10,60
16:00	180	14,31	0,44	1,000	16:00	180	13,95	0,08	9,00
17:00	240	14,32	0,45	1,000	17:00	240	13,94	0,07	7,00
18:00	300	14,32	0,45	1,000					
19:00	360	14,32	0,45	1,000					
20:00	420	14,33	0,46	1,000					
21:00	480	14,34	0,47	1,000					
22:00	540	14,35	0,48	1,000					
23:00	600	14,37	0,50	1,000					
1:00	720	14,37	0,50	1,000					
3:00	840	14,38	0,51	1,000					
5:00	960	14,39	0,52	1,000					
7:00	1080	14,39	0,52	1,000					
9:00	1200	14,40	0,53	1,000					
11:00	1320	14,41	0,54	1,000					
13:00	1440	14,43	0,56	1,000					

Observações: Condutividade Elétrica 2.180 µS/cm.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	25,50 m	**N. Estático (m):**	7,08
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50 m	**N. Dinâmico (m):**	19,71
Poço:	Poço 19	**Diâmetro (''):**	4''	**Rebaixamento (m):**	12,63
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	21,00 m	**Vazão (m³/h):**	1,010
Data:	23-mai-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	1440

					Recuperação				
Hora 8:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 8:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
8:01	1	8,45	1,37		8:01	1	14,73	7,65	1441,00
8:02	2	8,64	1,56	1,200	8:02	2	13,95	6,87	721,00
8:03	3	9,44	2,36		8:03	3	13,37	6,29	481,00
8:04	4	9,89	2,81		8:04	4	12,85	5,77	361,00
8:05	5	10,06	2,98	1,200	8:05	5	12,54	5,46	289,00
8:06	6	10,57	3,49		8:06	6	12,19	5,11	241,00
8:08	8	11,17	4,09	1,200	8:08	8	11,66	4,58	181,00
8:10	10	11,30	4,22	1,200	8:10	10	11,14	4,06	145,00
8:15	15	11,60	4,52	1,200	8:15	15	10,21	3,13	97,00
8:20	20	12,08	5,00	1,200	8:20	20	9,58	2,50	73,00
8:25	25	12,17	5,09	1,200	8:25	25	9,17	2,09	58,60
8:30	30	12,30	5,22	1,200	8:30	30	8,91	1,83	49,00
8:40	40	12,40	5,32	1,200	8:40	40	8,60	1,52	37,00
8:50	50	12,47	5,39	1,200	8:50	50	8,44	1,36	29,80
9:00	60	12,53	5,45	1,153	9:00	60	8,36	1,28	25,00
9:10	70	12,55	5,47	1,153	9:10	70	8,30	1,22	21,57
9:20	80	12,61	5,53	1,153	9:20	80	8,24	1,16	19,00
9:40	100	12,73	5,65	1,153	9:40	100	8,18	1,10	15,40
10:00	120	12,82	5,74	1,153	10:00	120	8,12	1,04	13,00
10:30	150	12,96	5,88	1,153	10:30	150	8,05	0,97	10,60
11:00	180	13,05	5,97	1,129	11:00	180	8,01	0,93	9,00
12:00	240	13,34	6,26	1,153	12:00	240	7,95	0,87	7,00
13:00	300	13,52	6,44	1,153					
14:00	360	13,71	6,63	1,153					
15:00	420	13,78	6,70	1,129					
16:00	480	13,95	6,87	1,129					
17:00	540	14,09	7,01	1,129					
18:00	600	14,26	7,18	1,129					
20:00	720	14,55	7,47	1,129					
22:00	840	14,89	7,81	1,129					
0:00	960	15,17	8,09	1,129					
2:00	1080	15,52	8,44	1,129					
4:00	1200	17,57	10,49	1,086					
6:00	1320	17,87	10,79	1,047					
8:00	1440	19,71	12,63	1,010					

Observações: Condutividade Elétrica 1.660 µS/cm. Até os 50 minutos de teste, a vazão foi medida em recipiente volumétrico de 20 L e, para as medidas poteriores, utilizou-se um tambor de 50 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	29,50 m	**N. Estático (m):**	17,63
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50 m	**N. Dinâmico (m):**	26,52
Poço:	Poço 21	**Diâmetro ("):**	4"	**Rebaixamento (m):**	8,89
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	27,00 m	**Vazão (m³/h):**	0,553
Data:	27-mai-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	1440

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
9:01	1	18,54	0,91		9:01	1	24,91	7,28	1441,00
9:02	2	18,80	1,17		9:02	2	24,86	7,23	721,00
9:03	3	18,85	1,22	0,626	9:03	3	24,85	7,22	481,00
9:04	4	18,99	1,36		9:04	4	24,84	7,21	361,00
9:05	5	19,08	1,45		9:05	5	24,83	7,20	289,00
9:06	6	19,24	1,61	0,626	9:06	6	24,82	7,19	241,00
9:08	8	19,45	1,82		9:08	8	24,65	7,02	181,00
9:10	10	19,64	2,01	0,626	9:10	10	24,57	6,94	145,00
9:15	15	20,06	2,43	0,626	9:15	15	24,47	6,84	97,00
9:20	20	20,40	2,77	0,626	9:20	20	24,33	6,70	73,00
9:25	25	20,62	2,99	0,626	9:25	25	24,20	6,57	58,60
9:30	30	20,84	3,21	0,626	9:30	30	24,07	6,44	49,00
9:40	40	21,19	3,56	0,626	9:40	40	23,87	6,24	37,00
9:50	50	21,48	3,85	0,626	9:50	50	23,71	6,08	29,80
10:00	60	21,74	4,11	0,626	10:00	60	23,54	5,91	25,00
10:10	70	21,92	4,29	0,626	10:10	70	23,43	5,80	21,57
10:20	80	22,10	4,47	0,626	10:20	80	23,29	5,66	19,00
10:40	100	22,37	4,74	0,626	10:40	100	23,02	5,39	15,40
11:00	120	22,63	5,00	0,626	11:00	120	22,81	5,18	13,00
11:30	150	22,94	5,31	0,626	11:30	150	22,34	4,71	10,60
12:00	180	23,20	5,57	0,626	12:00	180	22,12	4,49	9,00
13:00	240	23,58	5,95	0,626	13:00	240	21,54	3,91	7,00
14:00	300	24,08	6,45	0,626					
15:00	360	24,46	6,83	0,626					
16:00	420	24,89	7,26	0,626					
17:00	480	25,13	7,50	0,626					
18:00	540	25,52	7,89	0,587					
19:00	600	25,66	8,03	0,587					
21:00	720	25,78	8,15	0,587					
23:00	840	25,89	8,26	0,587					
1:00	960	26,05	8,42	0,587					
3:00	1080	26,17	8,54	0,587					
5:00	1200	26,33	8,70	0,559					
7:00	1320	26,42	8,79	0,559					
9:00	1440	26,52	8,89	0,553					

Observações: Condutividade Elétrica 5.370 µS/cm. Até os 50 minutos de teste, a vazão foi medida em recipiente volumétrico de 20 L e, para as medidas poteriores, utilizou-se um tambor de 50 L.

Ficha de Teste de Bombeamento

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	41,00 m	**N. Estático (m):**	26,79
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50 m	**N. Dinâmico (m):**	29,80
Poço:	Poço 22	**Diâmetro ("):**	4"	**Rebaixamento (m):**	3,01
Execução:	Geohidro	**Prof. Injetor(m):**	36,00 m	**Vazão (m³/h):**	0,800
Data:	19-mai-22	**Etapa:**	Única	**Duração (min):**	1440

Bombeamento					**Recuperação**				
Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m)	t'=tb/t+1 (min)
10:01	1	28,09	1,30		10:01	1	28,33	1,54	1441,00
10:02	2	28,18	1,39	0,800	10:02	2	28,30	1,51	721,00
10:03	3	28,21	1,42		10:03	3	28,28	1,49	481,00
10:04	4	28,31	1,52	0,800	10:04	4	28,25	1,46	361,00
10:05	5	28,38	1,59		10:05	5	28,25	1,46	289,00
10:06	6	28,44	1,65	0,800	10:06	6	28,23	1,44	241,00
10:08	8	28,49	1,70	0,800	10:08	8	28,21	1,42	181,00
10:10	10	28,54	1,75	0,800	10:10	10	28,18	1,39	145,00
10:15	15	28,58	1,79	0,800	10:15	15	28,11	1,32	97,00
10:20	20	28,62	1,83	0,800	10:20	20	28,05	1,26	73,00
10:25	25	28,69	1,90	0,800	10:25	25	28,02	1,23	58,60
10:30	30	28,69	1,90	0,800	10:30	30	27,99	1,20	49,00
10:40	40	28,72	1,93	0,800	10:40	40	27,92	1,13	37,00
10:50	50	28,76	1,97	0,800	10:50	50	27,87	1,08	29,80
11:00	60	28,80	2,01	0,800	11:00	60	27,83	1,04	25,00
11:10	70	28,81	2,02	0,800	11:10	70	27,80	1,01	21,57
11:20	80	28,83	2,04	0,800	11:20	80	27,78	0,99	19,00
11:40	100	28,89	2,10	0,800	11:40	100	27,74	0,95	15,40
12:00	120	28,97	2,18	0,800	12:00	120	27,69	0,90	13,00
12:30	150	28,99	2,20	0,800	12:30	150	27,64	0,85	10,60
13:00	180	29,04	2,25	0,800	13:00	180	27,60	0,81	9,00
14:00	240	29,12	2,33	0,800	14:00	240	27,52	0,73	7,00
15:00	300	29,17	2,38	0,800	15:00	300	27,52	0,73	5,80
16:00	360	29,25	2,46	0,800					
17:00	420	29,30	2,51	0,800					
18:00	480	29,35	2,56	0,800					
19:00	540	29,41	2,62	0,800					
20:00	600	29,44	2,65	0,800					
22:00	720	29,52	2,73	0,800					
0:00	840	29,58	2,79	0,800					
2:00	960	29,64	2,85	0,800					
4:00	1080	29,69	2,90	0,800					
6:00	1200	29,73	2,94	0,800					
8:00	1320	29,77	2,98	0,800					
10:00	1440	29,80	3,01	0,800					

Observações: Condutividade Elétrica 2.120 µS/cm. Até os 15 minutos de teste, a vazão foi medida em recipiente volumétrico de 20 L e, para as medidas poteriores, utilizou-se um tambor de 50 L.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	29,50	**N. Estático (m):**	15,94
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,50
Poço:	Poço 03	**Diâmetro (''):**	4"	**N. Deslocado (m)**	15,44
Execução:	Geohidro	**Volume 4" (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,05
Data:	4-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	90,00%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	19

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 16:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
16:00:30	00:00:30	15,66	0,28	0,22					
16:01:00	00:01:00	15,68	0,26	0,24					
16:01:30	00:01:30	15,71	0,23	0,27					
16:02:00	00:02:00	15,72	0,22	0,28					
16:02:30	00:02:30	15,74	0,20	0,30					
16:03:00	00:03:00	15,75	0,19	0,31					
16:03:30	00:03:30	15,76	0,18	0,32					
16:04:00	00:04:00	15,77	0,17	0,33					
16:04:30	00:04:30	15,78	0,16	0,34					
16:05:00	00:05:00	15,79	0,15	0,35					
16:05:30	00:05:30	15,80	0,14	0,36					
16:06:00	00:06:00	15,80	0,14	0,36					
16:06:30	00:06:30	15,81	0,13	0,37					
16:07:00	00:07:00	15,82	0,12	0,38					
16:07:30	00:07:30	15,82	0,12	0,38					
16:08:00	00:08:00	15,83	0,11	0,39					
16:08:30	00:08:30	15,83	0,11	0,39					
16:09:00	00:09:00	15,84	0,10	0,40					
16:09:30	00:09:30	15,84	0,10	0,40					
16:10:00	00:10:00	15,85	0,09	0,41					
16:11:00	00:11:00	15,86	0,08	0,42					
16:12:00	00:12:00	15,86	0,08	0,42					
16:13:00	00:13:00	15,87	0,07	0,43					
16:14:00	00:14:00	15,87	0,07	0,43					
16:15:00	00:15:00	15,88	0,06	0,44					
16:16:00	00:16:00	15,88	0,06	0,44					
16:17:00	00:17:00	15,88	0,06	0,44					
16:18:00	00:18:00	15,89	0,05	0,45					
16:19:00	00:19:00	15,89	0,05	0,45					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 15,50,00 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 21,50 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,50 m e a recuperação foi de 90,00%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	56,00	**N. Estático (m):**	11,33
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,49
Poço:	Poço 04	**Diâmetro (''):**	4"	**N. Deslocado (m)**	10,84
Execução:	Geohidro	**Volume 4" (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,04
Data:	4-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	91,83%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	105

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 14:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 14:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
14:00:30	00:00:30	10,85	0,48	0,01	14:34	00:34:00	11,17	0,16	0,33
14:01:00	00:01:00	10,87	0,46	0,03	14:36	00:36:00	11,17	0,16	0,33
14:01:30	00:01:30	10,89	0,44	0,05	14:38	00:38:00	11,18	0,15	0,34
14:02:00	00:02:00	10,92	0,41	0,08	14:40	00:40:00	11,19	0,14	0,35
14:02:30	00:02:30	10,94	0,39	0,10	14:45	00:45:00	11,20	0,13	0,36
14:03:00	00:03:00	10,95	0,38	0,11	14:50	00:50:00	11,21	0,12	0,37
14:03:30	00:03:30	10,96	0,37	0,12	14:55	00:55:00	11,22	0,11	0,38
14:04:00	00:04:00	10,98	0,35	0,14	15:00	01:00:00	11,23	0,10	0,39
14:04:30	00:04:30	10,98	0,35	0,14	15:05	01:05:00	11,24	0,09	0,40
14:05:00	00:05:00	10,99	0,34	0,15	15:10	01:10:00	11,25	0,08	0,41
14:05:30	00:05:30	11,00	0,33	0,16	15:15	01:15:00	11,25	0,08	0,41
14:06:00	00:06:00	11,01	0,32	0,17	15:20	01:20:00	11,26	0,07	0,42
14:06:30	00:06:30	11,01	0,32	0,17	15:25	01:25:00	11,26	0,07	0,42
14:07:00	00:07:00	11,01	0,32	0,17	15:30	01:30:00	11,27	0,06	0,43
14:07:30	00:07:30	11,02	0,31	0,18	15:35	01:35:00	11,28	0,05	0,44
14:08:00	00:08:00	11,02	0,31	0,18	15:40	01:40:00	11,28	0,05	0,44
14:08:30	00:08:30	11,03	0,30	0,19	15:45	01:45:00	11,29	0,04	0,45
14:09:00	00:09:00	11,03	0,30	0,19					
14:09:30	00:09:30	11,04	0,29	0,20					
14:10:00	00:10:00	11,05	0,28	0,21					
14:11:00	00:11:00	11,06	0,27	0,22					
14:12:00	00:12:00	11,07	0,26	0,23					
14:13:00	00:13:00	11,07	0,26	0,23					
14:14:00	00:14:00	11,07	0,26	0,23					
14:15:00	00:15:00	11,08	0,25	0,24					
14:16:00	00:16:00	11,08	0,25	0,24					
14:17:00	00:17:00	11,09	0,24	0,25					
14:18:00	00:18:00	11,10	0,23	0,26					
14:19:00	00:19:00	11,10	0,23	0,26					
14:20:00	00:20:00	11,11	0,22	0,27					
14:22:00	00:22:00	11,12	0,21	0,28					
14:24:00	00:24:00	11,13	0,20	0,29					
14:26:00	00:26:00	11,14	0,19	0,30					
14:28:00	00:28:00	11,15	0,18	0,31					
14:30:00	00:30:00	11,15	0,18	0,31					
14:32:00	00:32:00	11,16	0,17	0,32					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 10,70 metros. Depois da descida do tarugo o mesmo ficou a profundidade de 38,50 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,49 m e a recuperação foi de 91,83%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	60,00	**N. Estático (m):**	12,18
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,47
Poço:	Poço 05	**Diâmetro (''):**	4''	**N. Deslocado (m)**	11,71
Execução:	Geohidro	**Volume 4'' (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,02
Data:	4-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	95,74%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	85

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
10:00:30	00:00:30	11,73	0,45	0,02	10:34	00:34:00	12,10	0,08	0,39
10:01:00	00:01:00	11,75	0,43	0,04	10:36	00:36:00	12,10	0,08	0,39
10:01:30	00:01:30	11,78	0,40	0,07	10:38	00:38:00	12,11	0,07	0,40
10:02:00	00:02:00	11,81	0,37	0,10	10:40	00:40:00	12,11	0,07	0,40
10:02:30	00:02:30	11,83	0,35	0,12	10:45	00:45:00	12,12	0,06	0,41
10:03:00	00:03:00	11,85	0,33	0,14	10:50	00:50:00	12,13	0,05	0,42
10:03:30	00:03:30	11,86	0,32	0,15	10:55	00:55:00	12,14	0,04	0,43
10:04:00	00:04:00	11,88	0,30	0,17	11:00	01:00:00	12,14	0,04	0,43
10:04:30	00:04:30	11,90	0,28	0,19	11:05	01:05:00	12,14	0,04	0,43
10:05:00	00:05:00	11,91	0,27	0,20	11:10	01:10:00	12,15	0,03	0,44
10:05:30	00:05:30	11,92	0,26	0,21	11:15	01:15:00	12,15	0,03	0,44
10:06:00	00:06:00	11,94	0,24	0,23	11:20	01:20:00	12,16	0,02	0,45
10:06:30	00:06:30	11,94	0,24	0,23	11:25	01:25:00	12,16	0,02	0,45
10:07:00	00:07:00	11,95	0,23	0,24					
10:07:30	00:07:30	11,96	0,22	0,25					
10:08:00	00:08:00	11,97	0,21	0,26					
10:08:30	00:08:30	11,97	0,21	0,26					
10:09:00	00:09:00	11,98	0,20	0,27					
10:09:30	00:09:30	11,98	0,20	0,27					
10:10:00	00:10:00	11,99	0,19	0,28					
10:11:00	00:11:00	12,00	0,18	0,29					
10:12:00	00:12:00	12,01	0,17	0,30					
10:13:00	00:13:00	12,02	0,16	0,31					
10:14:00	00:14:00	12,03	0,15	0,32					
10:15:00	00:15:00	12,03	0,15	0,32					
10:16:00	00:16:00	12,04	0,14	0,33					
10:17:00	00:17:00	12,04	0,14	0,33					
10:18:00	00:18:00	12,05	0,13	0,34					
10:19:00	00:19:00	12,05	0,13	0,34					
10:20:00	00:20:00	12,06	0,12	0,35					
10:22:00	00:22:00	12,07	0,11	0,36					
10:24:00	00:24:00	12,07	0,11	0,36					
10:26:00	00:26:00	12,08	0,10	0,37					
10:28:00	00:28:00	12,08	0,10	0,37					
10:30:00	00:30:00	12,09	0,09	0,38					
10:32:00	00:32:00	12,09	0,09	0,38					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 11,50 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 39,50 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,47 m e a recuperação foi de 95,74%.

Geohidro - Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. | CNPJ: 72.517.840/0001–37

R. São Lázaro, 334, Lagoinha, Eusébio, CE - 61.760-000 - Fone: (85) 3260.4347 - www.geohidro.net

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	14,73	**N. Estático (m):**	12,19
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,63	**Alt. Deslocada (m)**	0,15
Poço:	Poço 07	**Diâmetro (''):**	6''	**N. Deslocado (m)**	12,04
Execução:	Geohidro	**Volume 6'' (L)**	18,24	**Sw (m):**	0,03
Data:	1-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	80,00%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	180

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 14:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento
14:00:30	00:00:30	12,07	0,12	0,03					
14:01:00	00:01:00	12,07	0,12	0,03					
14:01:30	00:01:30	12,07	0,12	0,03					
14:02:00	00:02:00	12,07	0,12	0,03					
14:02:30	00:02:30	12,07	0,12	0,03					
14:03:00	00:03:00	12,07	0,12	0,03					
14:03:30	00:03:30	12,07	0,12	0,03					
14:04:00	00:04:00	12,08	0,11	0,04					
14:04:30	00:04:30	12,08	0,11	0,04					
14:05:00	00:05:00	12,08	0,11	0,04					
14:06:00	00:06:00	12,08	0,11	0,04					
14:07:00	00:07:00	12,08	0,11	0,04					
14:08:00	00:08:00	12,08	0,11	0,04					
14:09:00	00:09:00	12,08	0,11	0,04					
14:10:00	00:10:00	12,09	0,10	0,05					
14:15:00	00:15:00	12,09	0,10	0,05					
14:20:00	00:20:00	12,09	0,10	0,05					
14:25:00	00:25:00	12,10	0,09	0,06					
14:30:00	00:30:00	12,10	0,09	0,06					
14:40:00	00:40:00	12,11	0,08	0,07					
14:50:00	00:50:00	12,12	0,07	0,08					
15:00:00	01:00:00	12,12	0,07	0,08					
15:10:00	01:10:00	12,12	0,07	0,08					
15:20:00	01:20:00	12,13	0,06	0,09					
15:30:00	01:30:00	12,14	0,05	0,10					
15:40:00	01:40:00	12,14	0,05	0,10					
15:50:00	01:50:00	12,15	0,04	0,11					
16:00:00	02:00:00	12,15	0,04	0,11					
16:10:00	02:10:00	12,15	0,04	0,11					
16:20:00	02:20:00	12,15	0,04	0,11					
16:30:00	02:30:00	12,15	0,04	0,11					
16:40:00	02:40:00	12,15	0,04	0,11					
16:50:00	02:50:00	12,16	0,03	0,12					
17:00:00	03:00:00	12,16	0,03	0,12					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 11,97 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 14,37 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,15 m. A recuperação foi de 80%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	40,00	**N. Estático (m):**	36,26
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,50
Poço:	Poço 11	**Diâmetro (''):**	4''	**N. Deslocado (m)**	35,76
Execução:	Geohidro	**Volume 4'' (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,26
Data:	7-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	48,00%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	1380

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
9:00:30	00:00:30	35,92	0,34	0,16	9:34	00:34:00	36,00	0,26	0,24
9:01:00	00:01:00	35,98	0,28	0,22	9:36	00:36:00	36,00	0,26	0,24
9:01:30	00:01:30	35,99	0,27	0,23	9:38	00:38:00	36,00	0,26	0,24
9:02:00	00:02:00	35,99	0,27	0,23	9:40	00:40:00	36,00	0,26	0,24
9:02:30	00:02:30	36,00	0,26	0,24	9:45	00:45:00	36,00	0,26	0,24
9:03:00	00:03:00	36,00	0,26	0,24	9:50	00:50:00	36,00	0,26	0,24
9:03:30	00:03:30	36,00	0,26	0,24	9:55	00:55:00	36,00	0,26	0,24
9:04:00	00:04:00	36,00	0,26	0,24	10:00	01:00:00	36,00	0,26	0,24
9:04:30	00:04:30	36,00	0,26	0,24	10:05	01:05:00	36,00	0,26	0,24
9:05:00	00:05:00	36,00	0,26	0,24	10:10	01:10:00	36,00	0,26	0,24
9:05:30	00:05:30	36,00	0,26	0,24	10:15	01:15:00	36,00	0,26	0,24
9:06:00	00:06:00	36,00	0,26	0,24	10:20	01:20:00	36,00	0,26	0,24
9:06:30	00:06:30	36,00	0,26	0,24	10:30	01:30:00	36,00	0,26	0,24
9:07:00	00:07:00	36,00	0,26	0,24	10:40	01:40:00	36,00	0,26	0,24
9:07:30	00:07:30	36,00	0,26	0,24	10:50	01:50:00	36,00	0,26	0,24
9:08:00	00:08:00	36,00	0,26	0,24	11:00	02:00:00	36,00	0,26	0,24
9:08:30	00:08:30	36,00	0,26	0,24	11:30	02:30:00	36,00	0,26	0,24
9:09:00	00:09:00	36,00	0,26	0,24	12:00	03:00:00	36,00	0,26	0,24
9:09:30	00:09:30	36,00	0,26	0,24	13:00	04:00:00	36,00	0,26	0,24
9:10:00	00:10:00	36,00	0,26	0,24	14:00	05:00:00	36,00	0,26	0,24
9:11:00	00:11:00	36,00	0,26	0,24	15:00	06:00:00	36,00	0,26	0,24
9:12:00	00:12:00	36,00	0,26	0,24	16:00	07:00:00	36,00	0,26	0,24
9:13:00	00:13:00	36,00	0,26	0,24	17:00	08:00:00	36,00	0,26	0,24
9:14:00	00:14:00	36,00	0,26	0,24	8:00	23:00:00	36,00	0,26	0,24
9:15:00	00:15:00	36,00	0,26	0,24					
9:16:00	00:16:00	36,00	0,26	0,24					
9:17:00	00:17:00	36,00	0,26	0,24					
9:18:00	00:18:00	36,00	0,26	0,24					
9:19:00	00:19:00	36,00	0,26	0,24					
9:20:00	00:20:00	36,00	0,26	0,24					
9:22:00	00:22:00	36,00	0,26	0,24					
9:24:00	00:24:00	36,00	0,26	0,24					
9:26:00	00:26:00	36,00	0,26	0,24					
9:28:00	00:28:00	36,00	0,26	0,24					
9:30:00	00:30:00	36,00	0,26	0,24					
9:32:00	00:32:00	36,00	0,26	0,24					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 35,76 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 39,00 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,50 m e a recuperação foi de 48%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	20,40	**N. Estático (m):**	19,03
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,27
Poço:	Poço 12	**Diâmetro (''):**	6"	**N. Deslocado (m)**	18,76
Execução:	Geohidro	**Volume 6" (L)**	18,24	**Sw (m):**	0,25
Data:	8-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	3,5"x0,8m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	7,40%
		Volume Tarugo (L)	4,965733	**Duração (min):**	420

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 10:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
10:00:30	00:00:30	18,77	0,26	0,01					
10:01:00	00:01:00	18,77	0,26	0,01					
10:01:30	00:01:30	18,77	0,26	0,01					
10:02:00	00:02:00	18,77	0,26	0,01					
10:02:30	00:02:30	18,77	0,26	0,01					
10:03:00	00:03:00	18,77	0,26	0,01					
10:03:30	00:03:30	18,77	0,26	0,01					
10:04:00	00:04:00	18,77	0,26	0,01					
10:04:30	00:04:30	18,77	0,26	0,01					
10:05:00	00:05:00	18,77	0,26	0,01					
10:06:00	00:06:00	18,77	0,26	0,01					
10:08:00	00:08:00	18,77	0,26	0,01					
10:10:00	00:10:00	18,77	0,26	0,01					
10:15:00	00:15:00	18,77	0,26	0,01					
10:20:00	00:20:00	18,77	0,26	0,01					
10:25:00	00:25:00	18,77	0,26	0,01					
10:30:00	00:30:00	18,77	0,26	0,01					
10:40:00	00:40:00	18,77	0,26	0,01					
10:50:00	00:50:00	18,77	0,26	0,01					
11:00:00	01:00:00	18,77	0,26	0,01					
11:10:00	01:10:00	18,77	0,26	0,01					
11:20:00	01:20:00	18,77	0,26	0,01					
11:40:00	01:40:00	18,77	0,26	0,01					
12:00:00	02:00:00	18,77	0,26	0,01					
12:30:00	02:30:00	18,77	0,26	0,01					
13:00:00	03:00:00	18,78	0,25	0,02					
14:00:00	04:00:00	18,78	0,25	0,02					
15:00:00	05:00:00	18,78	0,25	0,02					
16:00:00	06:00:00	18,78	0,25	0,02					
17:00:00	07:00:00	18,78	0,25	0,02					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 18,93 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 19,85 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,27 m. A recuperação foi de 7,40%.

Ficha SLUG TEST					
Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	24,00	**N. Estático (m):**	17,72
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,40	**Alt. Deslocada (m)**	0,49
Poço:	Poço 13	**Diâmetro (''):**	4''	**N. Deslocado (m)**	17,23
Execução:	Geohidro	**Volume 4'' (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,04
Data:	18-out.-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	91,83%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	200

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 9:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento
9:00:30	00:00:30	17,24	0,48	0,01	9:34	00:34:00	17,42	0,30	0,19
9:01:00	00:01:00	17,25	0,47	0,02	9:36	00:36:00	17,43	0,29	0,20
9:01:30	00:01:30	17,25	0,47	0,02	9:38	00:38:00	17,44	0,28	0,21
9:02:00	00:02:00	17,26	0,46	0,03	9:40	00:40:00	17,44	0,28	0,21
9:02:30	00:02:30	17,27	0,45	0,04	9:45	00:45:00	17,45	0,27	0,22
9:03:00	00:03:00	17,28	0,44	0,05	9:50	00:50:00	17,46	0,26	0,23
9:03:30	00:03:30	17,28	0,44	0,05	9:55	00:55:00	17,47	0,25	0,24
9:04:00	00:04:00	17,28	0,44	0,05	10:00	01:00:00	17,47	0,25	0,24
9:04:30	00:04:30	17,28	0,44	0,05	10:05	01:05:00	17,48	0,24	0,25
9:05:00	00:05:00	17,29	0,43	0,06	10:10	01:10:00	17,49	0,23	0,26
9:05:30	00:05:30	17,29	0,43	0,06	10:15	01:15:00	17,49	0,23	0,26
9:06:00	00:06:00	17,29	0,43	0,06	10:20	01:20:00	17,50	0,22	0,27
9:06:30	00:06:30	17,30	0,42	0,07	10:25	01:25:00	17,51	0,21	0,28
9:07:00	00:07:00	17,30	0,42	0,07	10:30	01:30:00	17,52	0,20	0,29
9:07:30	00:07:30	17,31	0,41	0,08	10:35	01:35:00	17,53	0,19	0,30
9:08:00	00:08:00	17,31	0,41	0,08	10:40	01:40:00	17,54	0,18	0,31
9:08:30	00:08:30	17,31	0,41	0,08	10:45	01:45:00	17,55	0,17	0,32
9:09:00	00:09:00	17,32	0,40	0,09	10:50	01:50:00	17,56	0,16	0,33
9:09:30	00:09:30	17,32	0,40	0,09	10:55	01:55:00	17,57	0,15	0,34
9:10:00	00:10:00	17,33	0,39	0,10	11:00	02:00:00	17,57	0,15	0,34
9:11:00	00:11:00	17,33	0,39	0,10	11:05	02:05:00	17,58	0,14	0,35
9:12:00	00:12:00	17,33	0,39	0,10	11:10	02:10:00	17,59	0,13	0,36
9:13:00	00:13:00	17,34	0,38	0,11	11:15	02:15:00	17,59	0,13	0,36
9:14:00	00:14:00	17,34	0,38	0,11	11:20	02:20:00	17,60	0,12	0,37
9:15:00	00:15:00	17,34	0,38	0,11	11:25	02:25:00	17,61	0,11	0,38
9:16:00	00:16:00	17,35	0,37	0,12	11:30	02:30:00	17,62	0,10	0,39
9:17:00	00:17:00	17,35	0,37	0,12	11:35	02:35:00	17,63	0,09	0,40
9:18:00	00:18:00	17,36	0,36	0,13	11:40	02:40:00	17,64	0,08	0,41
9:19:00	00:19:00	17,36	0,36	0,13	11:45	02:45:00	17,65	0,07	0,42
9:20:00	00:20:00	17,37	0,35	0,14	11:50	02:50:00	17,65	0,07	0,42
9:22:00	00:22:00	17,38	0,34	0,15	11:55	02:55:00	17,66	0,06	0,43
9:24:00	00:24:00	17,38	0,34	0,15	12:00	03:00:00	17,66	0,06	0,43
9:26:00	00:26:00	17,39	0,33	0,16	12:05	03:05:00	17,67	0,05	0,44
9:28:00	00:28:00	17,40	0,32	0,17	12:10	03:10:00	17,67	0,05	0,44
9:30:00	00:30:00	17,41	0,31	0,18	12:15	03:15:00	17,68	0,04	0,45
9:32:00	00:32:00	17,42	0,30	0,19	12:20	03:20:00	17,68	0,04	0,45

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 17,60 metros. Depois da descida, o mesmo ficou a profundidade de 23,50 metros, . O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,49 m e a recuperação foi de 91,83%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	31,50	**N. Estático (m):**	22,64
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,30	**Alt. Deslocada (m)**	0,50
Poço:	Poço 14	**Diâmetro (''):**	4''	**N. Deslocado (m)**	22,14
Execução:	Geohidro	**Volume 4'' (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,04
Data:	18-out.-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	92,00%
		Volume Tarugo (L)	4,05366931	**Duração (min):**	240

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 14:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 14:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento
14:00:30	00:00:30	22,34	0,30	0,20	14:34	00:34:00	22,46	0,18	0,32
14:01:00	00:01:00	22,38	0,26	0,24	14:36	00:36:00	22,46	0,18	0,32
14:01:30	00:01:30	22,39	0,25	0,25	14:38	00:38:00	22,46	0,18	0,32
14:02:00	00:02:00	22,40	0,24	0,26	14:40	00:40:00	22,46	0,18	0,32
14:02:30	00:02:30	22,40	0,24	0,26	14:45	00:45:00	22,47	0,17	0,33
14:03:00	00:03:00	22,40	0,24	0,26	14:50	00:50:00	22,47	0,17	0,33
14:03:30	00:03:30	22,40	0,24	0,26	14:55	00:55:00	22,48	0,16	0,34
14:04:00	00:04:00	22,40	0,24	0,26	15:00	01:00:00	22,48	0,16	0,34
14:04:30	00:04:30	22,41	0,23	0,27	15:05	01:05:00	22,49	0,15	0,35
14:05:00	00:05:00	22,41	0,23	0,27	15:10	01:10:00	22,50	0,14	0,36
14:05:30	00:05:30	22,41	0,23	0,27	15:15	01:15:00	22,50	0,14	0,36
14:06:00	00:06:00	22,41	0,23	0,27	15:20	01:20:00	22,50	0,14	0,36
14:06:30	00:06:30	22,41	0,23	0,27	15:25	01:25:00	22,51	0,13	0,37
14:07:00	00:07:00	22,42	0,22	0,28	15:30	01:30:00	22,52	0,12	0,38
14:07:30	00:07:30	22,42	0,22	0,28	15:35	01:35:00	22,52	0,12	0,38
14:08:00	00:08:00	22,42	0,22	0,28	15:40	01:40:00	22,53	0,11	0,39
14:08:30	00:08:30	22,42	0,22	0,28	15:45	01:45:00	22,53	0,11	0,39
14:09:00	00:09:00	22,42	0,22	0,28	15:50	01:50:00	22,53	0,11	0,39
14:09:30	00:09:30	22,42	0,22	0,28	15:55	01:55:00	22,54	0,10	0,40
14:10:00	00:10:00	22,42	0,22	0,28	16:00	02:00:00	22,54	0,10	0,40
14:11:00	00:11:00	22,42	0,22	0,28	16:05	02:05:00	22,54	0,10	0,40
14:12:00	00:12:00	22,42	0,22	0,28	16:10	02:10:00	22,54	0,10	0,40
14:13:00	00:13:00	22,42	0,22	0,28	16:15	02:15:00	22,54	0,10	0,40
14:14:00	00:14:00	22,42	0,22	0,28	16:20	02:20:00	22,55	0,09	0,41
14:15:00	00:15:00	22,43	0,21	0,29	16:25	02:25:00	22,55	0,09	0,41
14:16:00	00:16:00	22,43	0,21	0,29	16:30	02:30:00	22,55	0,09	0,41
14:17:00	00:17:00	22,43	0,21	0,29	16:40	02:40:00	22,55	0,09	0,41
14:18:00	00:18:00	22,43	0,21	0,29	16:50	02:50:00	22,56	0,08	0,42
14:19:00	00:19:00	22,43	0,21	0,29	17:00	03:00:00	22,57	0,07	0,43
14:20:00	00:20:00	22,44	0,20	0,30	17:10	03:10:00	22,57	0,07	0,43
14:22:00	00:22:00	22,44	0,20	0,30	17:20	03:20:00	22,58	0,06	0,44
14:24:00	00:24:00	22,44	0,20	0,30	17:30	03:30:00	22,58	0,06	0,44
14:26:00	00:26:00	22,44	0,20	0,30	17:40	03:40:00	22,59	0,05	0,45
14:28:00	00:28:00	22,45	0,19	0,31	17:50	03:50:00	22,59	0,05	0,45
14:30:00	00:30:00	22,45	0,19	0,31	18:00	04:00:00	22,60	0,04	0,46
14:32:00	00:32:00	22,45	0,19	0,31					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 22,45 metros. Depois da descida, o mesmo ficou a profundidade de 31,50 metros, . O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,50 m e a recuperação foi de 92%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	26,50	**N. Estático (m):**	9,22
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,44
Poço:	Poço 17	**Diâmetro (''):**	4"	**N. Deslocado (m)**	8,78
Execução:	Geohidro	**Volume 4" (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,01
Data:	2-jul-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperação em relação ao NE (%):**	97,72%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	40

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 9:40	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 9:40	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocament
9:40:30	00:00:30	8,88	0,34		10:14	00:34:00	9,19	0,03	0,41
9:41:00	00:01:00	8,96	0,26	0,18	10:16	00:36:00	9,20	0,02	0,42
9:41:30	00:01:30	8,99	0,23	0,21	10:18	00:38:00	9,20	0,02	0,42
9:42:00	00:02:00	9,01	0,21	0,23	10:20	00:40:00	9,21	0,01	0,43
9:42:30	00:02:30	9,02	0,20	0,24					
9:43:00	00:03:00	9,03	0,19	0,25					
9:43:30	00:03:30	9,04	0,18	0,26					
9:44:00	00:04:00	9,05	0,17	0,27					
9:44:30	00:04:30	9,06	0,16	0,28					
9:45:00	00:05:00	9,06	0,16	0,28					
9:45:30	00:05:30	9,06	0,16	0,28					
9:46:00	00:06:00	9,07	0,15	0,29					
9:46:30	00:06:30	9,07	0,15	0,29					
9:47:00	00:07:00	9,08	0,14	0,30					
9:47:30	00:07:30	9,09	0,13	0,31					
9:48:00	00:08:00	9,09	0,13	0,31					
9:48:30	00:08:30	9,09	0,13	0,31					
9:49:00	00:09:00	9,10	0,12	0,32					
9:49:30	00:09:30	9,10	0,12	0,32					
9:50:00	00:10:00	9,11	0,11	0,33					
9:51:00	00:11:00	9,12	0,10	0,34					
9:52:00	00:12:00	9,13	0,09	0,35					
9:53:00	00:13:00	9,14	0,08	0,36					
9:54:00	00:14:00	9,14	0,08	0,36					
9:55:00	00:15:00	9,14	0,08	0,36					
9:56:00	00:16:00	9,15	0,07	0,37					
9:57:00	00:17:00	9,15	0,07	0,37					
9:58:00	00:18:00	9,16	0,06	0,38					
9:59:00	00:19:00	9,16	0,06	0,38					
10:00:00	00:20:00	9,16	0,06	0,38					
10:02:00	00:22:00	9,17	0,05	0,39					
10:04:00	00:24:00	9,17	0,05	0,39					
10:06:00	00:26:00	9,18	0,04	0,40					
10:08:00	00:28:00	9,18	0,04	0,40					
10:10:00	00:30:00	9,19	0,03	0,41					
10:12:00	00:32:00	9,19	0,03	0,41					

Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 09,02 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 21,50 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,44 m e a recuperação foi de 97,72%.

Ficha SLUG TEST

Município:	Santa Quitéria/CE	**Prof. (m):**	33,00	**N. Estático (m):**	19,56
Local:	Fazenda Itataia	**Alt. Boca (m):**	0,50	**Alt. Deslocada (m)**	0,48
Poço:	Poço 20	**Diâmetro (''):**	4''	**N. Deslocado (m)**	19,08
Execução:	Geohidro	**Volume 4'' (L)**	8,11	**Sw (m):**	0,08
Data:	29-jun-22	**Dimensões Tarugo "Slug"**	2"x2m	**Recuperaçao em relação ao NE (%):**	83,00%
		Volume Tarugo (L)	4,053669	**Duração (min):**	480

SLUG TEST					SLUG TEST				
Hora 11:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento	Hora 20:00	t (min)	N.D. (m)	Sw (m) em relação ao NE	Sw (m) em relação ao deslocamento
11:00:30	00:00:30	19,15	0,41	0,07					
11:01:00	00:01:00	19,19	0,37	0,11					
11:01:30	00:01:30	19,22	0,34	0,14					
11:02:00	00:02:00	19,24	0,32	0,16					
11:02:30	00:02:30	19,25	0,31	0,17					
11:03:00	00:03:00	19,26	0,30	0,18					
11:03:30	00:03:30	19,26	0,30	0,18					
11:04:00	00:04:00	19,26	0,30	0,18					
11:04:30	00:04:30	19,26	0,30	0,18					
11:05:00	00:05:00	19,27	0,29	0,19					
11:06:00	00:06:00	19,27	0,29	0,19					
11:07:00	00:07:00	19,27	0,29	0,19					
11:08:00	00:08:00	19,27	0,29	0,19					
11:09:00	00:09:00	19,27	0,29	0,19					
11:10:00	00:10:00	19,27	0,29	0,19					
11:12:00	00:12:00	19,28	0,28	0,20					
11:14:00	00:14:00	19,28	0,28	0,20					
11:16:00	00:16:00	19,28	0,28	0,20					
11:18:00	00:18:00	19,28	0,28	0,20					
11:20:00	00:20:00	19,29	0,27	0,21					
11:25:00	00:25:00	19,29	0,27	0,21					
11:30:00	00:30:00	19,30	0,26	0,22					
11:40:00	00:40:00	19,30	0,26	0,22					
11:50:00	00:50:00	19,31	0,25	0,23					
12:00:00	01:00:00	19,32	0,24	0,24					
12:10:00	01:10:00	19,32	0,24	0,24					
12:20:00	01:20:00	19,33	0,23	0,25					
12:40:00	01:40:00	19,34	0,22	0,26					
13:00:00	02:00:00	19,35	0,21	0,27					
13:30:00	02:30:00	19,36	0,20	0,28					
14:00:00	03:00:00	19,38	0,18	0,30					
15:00:00	04:00:00	19,40	0,16	0,32					
16:00:00	05:00:00	19,43	0,13	0,35					
17:00:00	06:00:00	19,44	0,12	0,36					
18:00:00	07:00:00	19,47	0,09	0,39					
19:00:00	08:00:00	19,48	0,08	0,40					

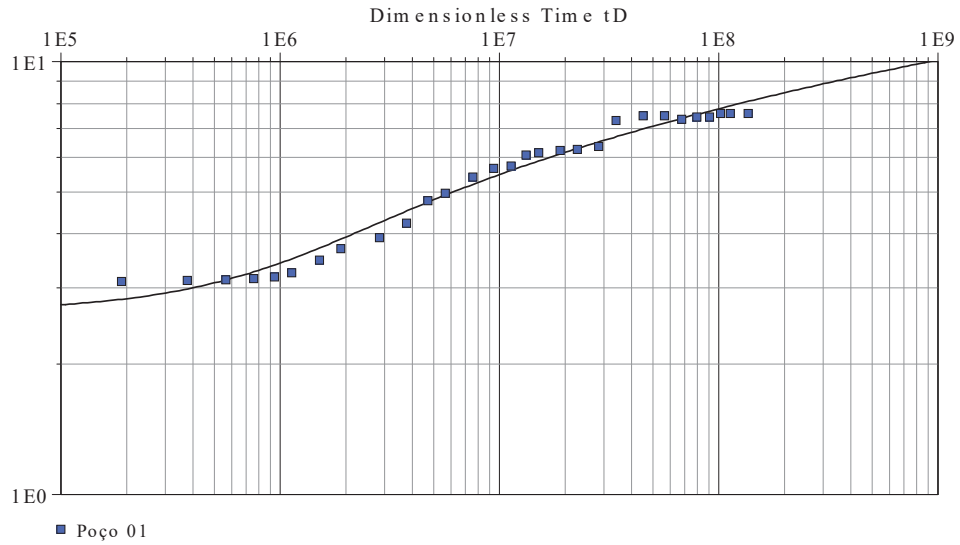
Observações: O Tarugo antes de ser lancado no poço ficou a profundidade de 18,50 metros. Depois da descida do tarugo, o mesmo ficou a profundidade de 24,50 metros. O deslocamento da água em relação ao NE foi de 0,48 m e a recuperação foi de 83,00%.

Anexo - H

WARREN & ROOT

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 01	Pumping Well: Poço 01
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 21/06/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 0,837 [m³/h]	

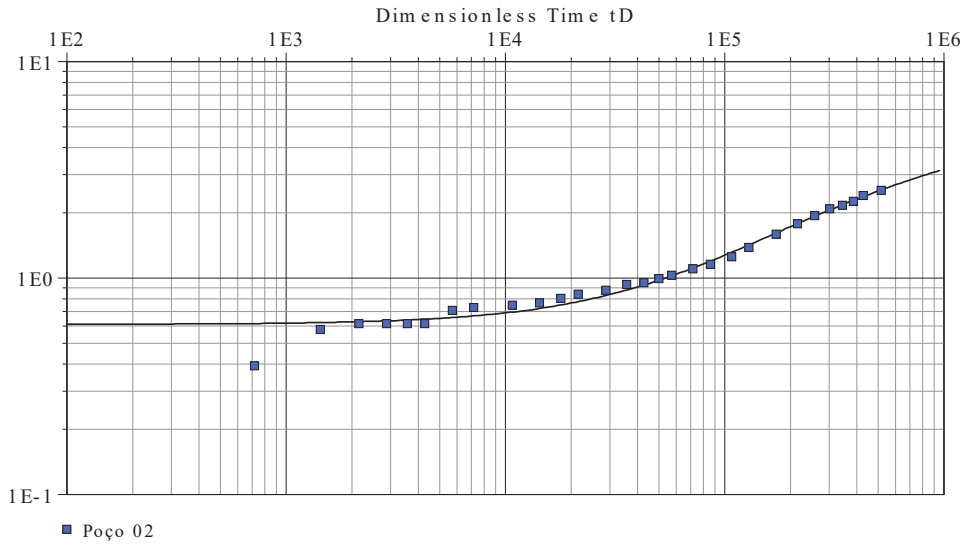


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 01	$1{,}34 \times 10^{-5}$	$3{,}35 \times 10^{-6}$		$9{,}38 \times 10^{4}$	$9{,}99 \times 10^{-2}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 02	Pumping Well: Poço 02
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 16/08/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 16/06/2022
Aquifer Thickness: 2,66 m	Discharge Rate: 2 [m³/h]	

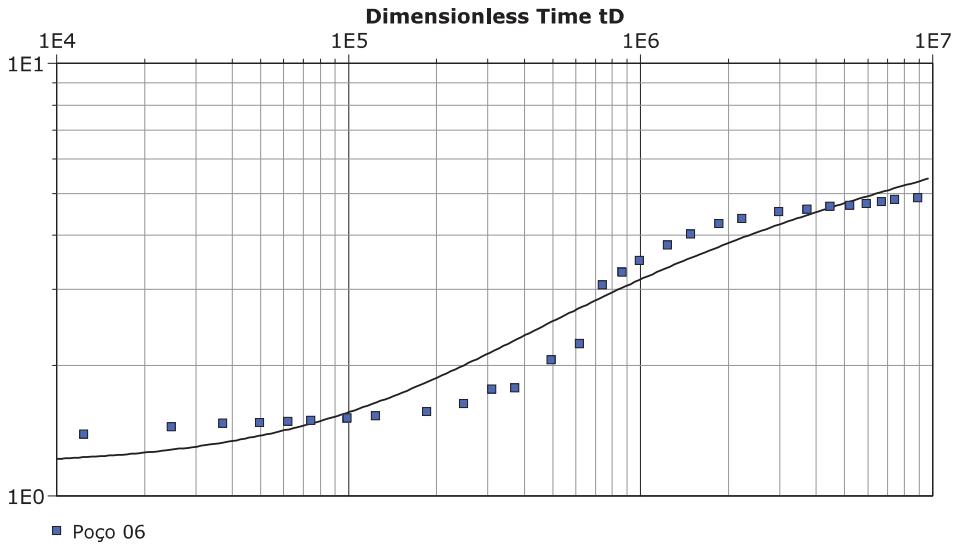


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 02	$8{,}27 \times 10^{-5}$	$3{,}11 \times 10^{-5}$		$9{,}52 \times 10^{4}$	$1{,}51 \times 10^{0}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 06	Pumping Well: Poço 06
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 14/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 15/06/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m	Discharge Rate: 0,24 [m³/h]	

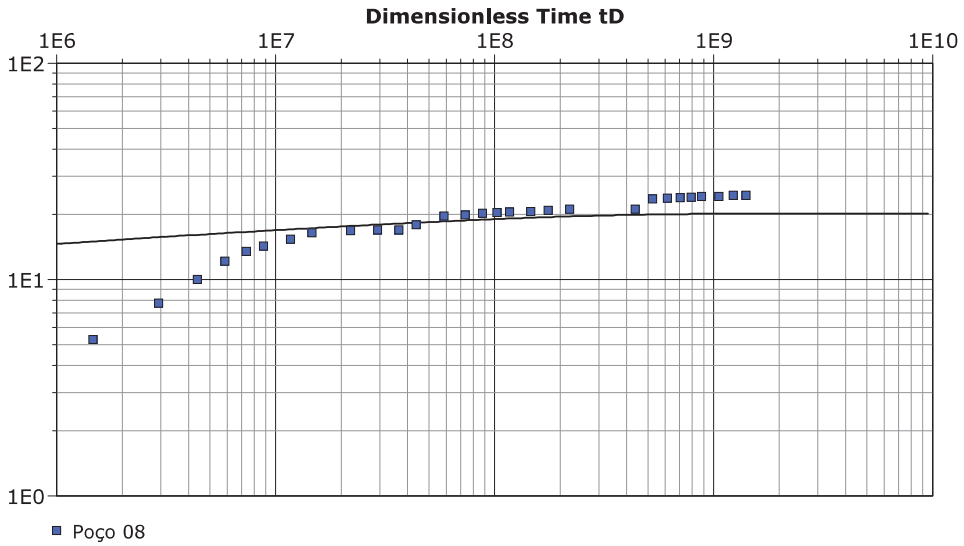


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 06	$2{,}68 \times 10^{-6}$	$1{,}34 \times 10^{-6}$		$9{,}77 \times 10^{4}$	$6{,}01 \times 10^{-1}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 08	Pumping Well: Poço 08
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 08/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 15/06/2022
Aquifer Thickness: 8,00 m	Discharge: variable, average rate 2,2771 [m³/h]	

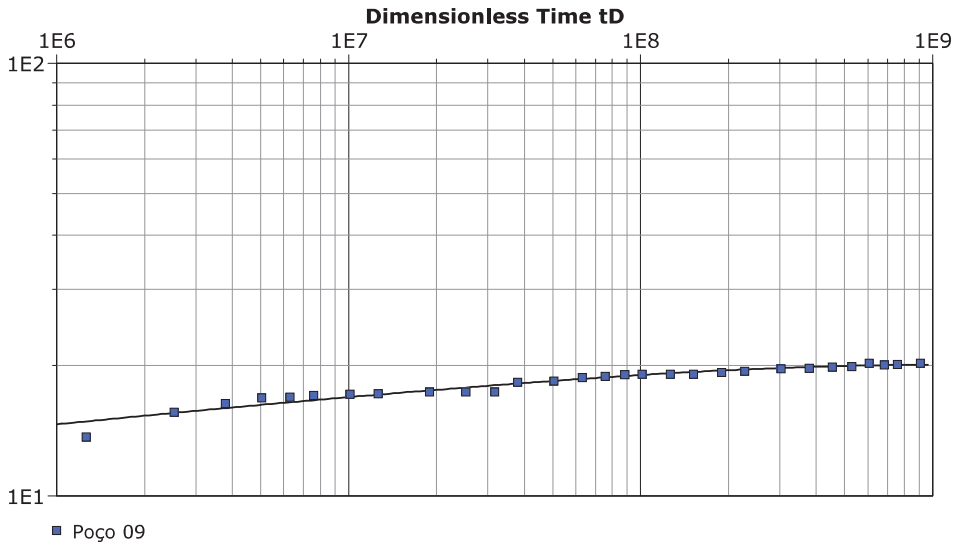


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 08	$9{,}84 \times 10^{-5}$	$1{,}23 \times 10^{-5}$	·	$8{,}80 \times 10^{4}$	$2{,}25 \times 10^{-9}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 09	Pumping Well: Poço 09
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 10/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 12/06/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m	Discharge Rate: 4,285 [m³/h]	

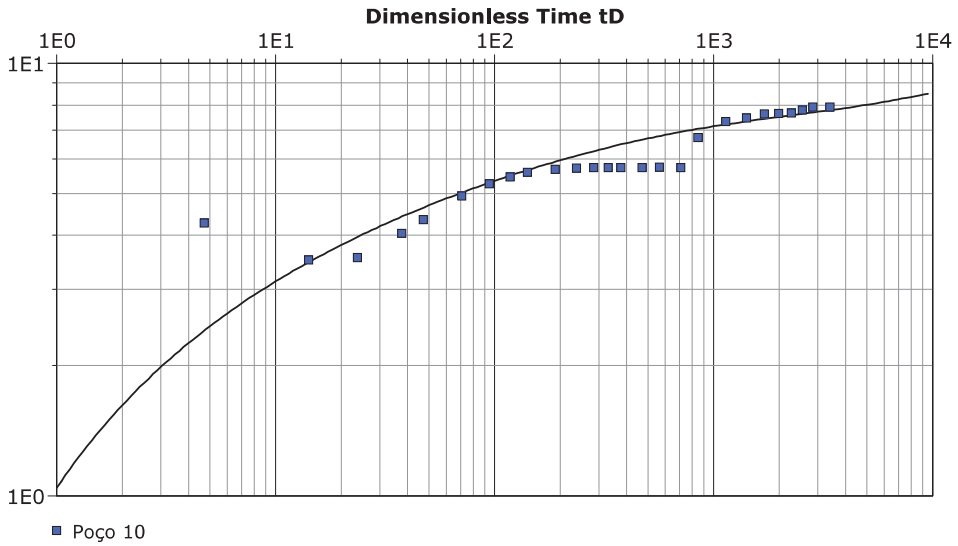


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 09	$3{,}57 \times 10^{-4}$	$5{,}94 \times 10^{-5}$		$8{,}80 \times 10^{4}$	$2{,}25 \times 10^{-9}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 10	Pumping Well: Poço 10
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 04/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 08/06/2022
Aquifer Thickness: 3,04 m	Discharge: variable, average rate 0,37389 [m³/h]	

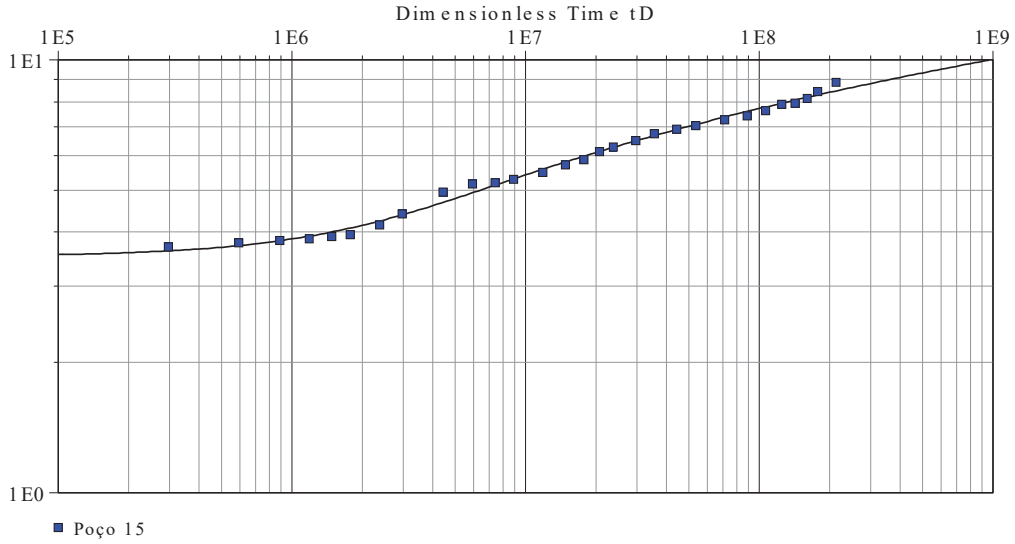


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 10	$1{,}09 \times 10^{-5}$	$3{,}59 \times 10^{-6}$		$3{,}54 \times 10^{0}$	$7{,}47 \times 10^{-4}$	0,05

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 15	Pumping Well: Poço 15
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 19/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 26/10/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge: variable, average rate 0,3904 [m³/h]	

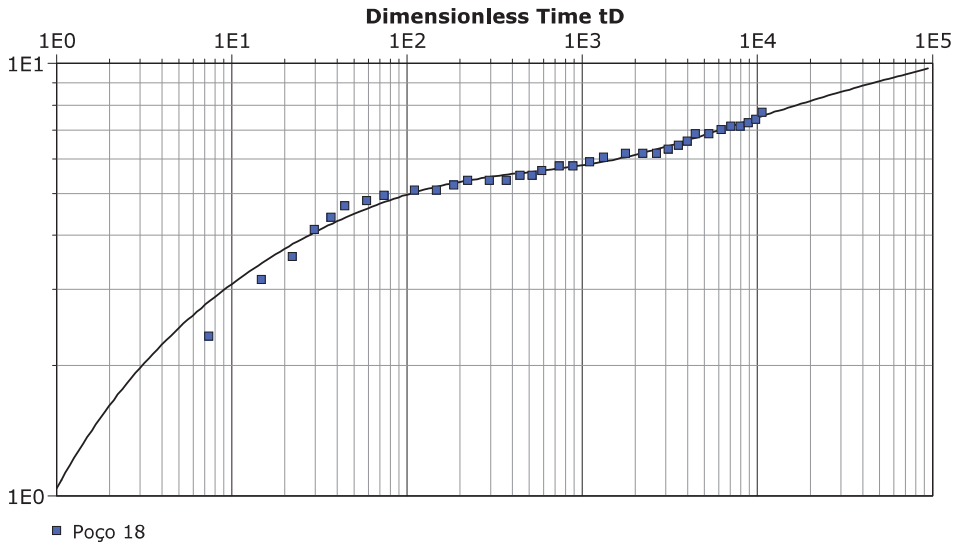


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 15	$3{,}62 \times 10^{-5}$	$9{,}06 \times 10^{-6}$	$2{,}93 \times 10^{-6}$	$1{,}00 \times 10^{5}$	$3{,}98 \times 10^{-2}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 18	Pumping Well: Poço 18
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 17/06/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 1 [m³/h]	

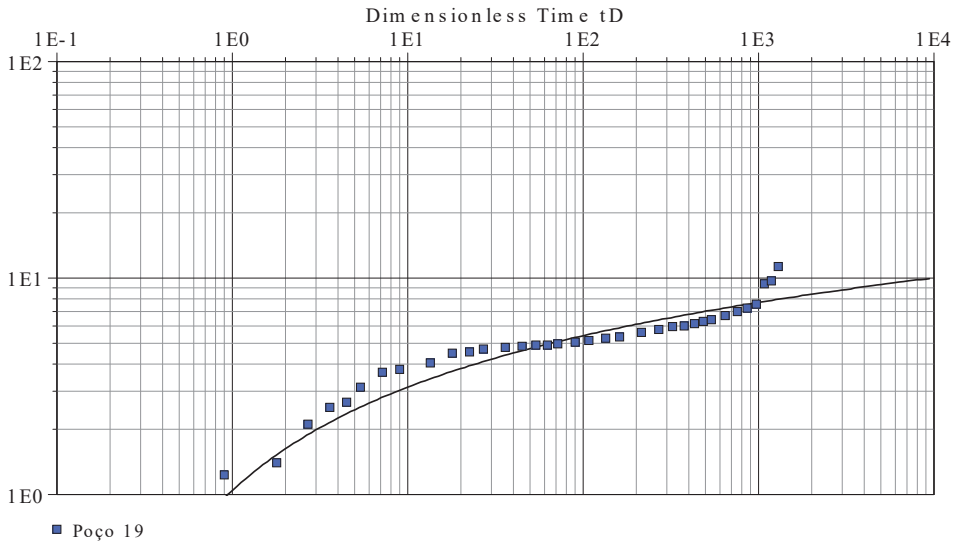


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 18	$3{,}04 \times 10^{-4}$	$7{,}61 \times 10^{-5}$		$1{,}16 \times 10^{1}$	$5{,}29 \times 10^{-3}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 19	Pumping Well: Poço 19
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 23/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 24/05/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge: variable, average rate 1,1158 [m³/h]	

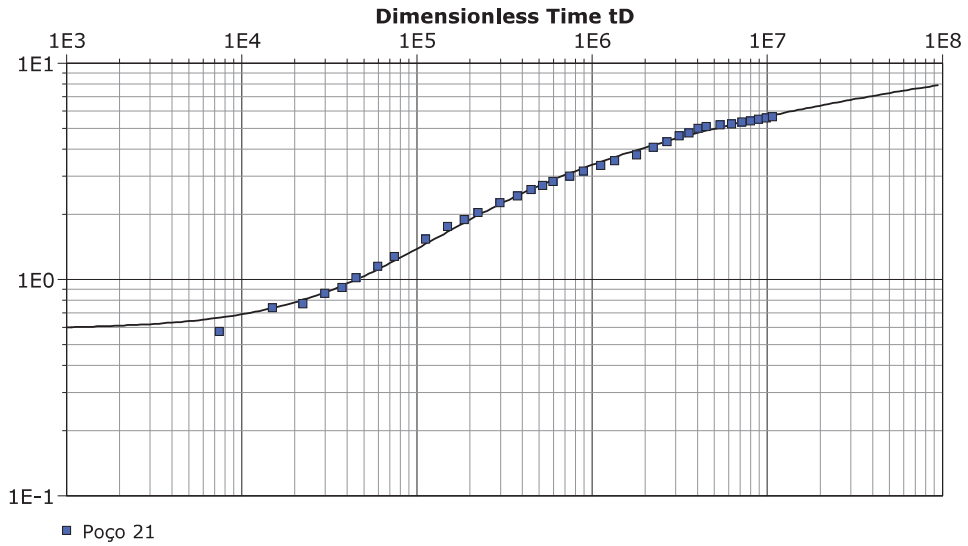


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 19	$2{,}21 \times 10^{-5}$	$5{,}54 \times 10^{-6}$		$1{,}94 \times 10^{4}$	$1{,}56 \times 10^{-15}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 21	Pumping Well: Poço 21
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 27/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 17/06/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m	Discharge Rate: 0,55 [m³/h]	

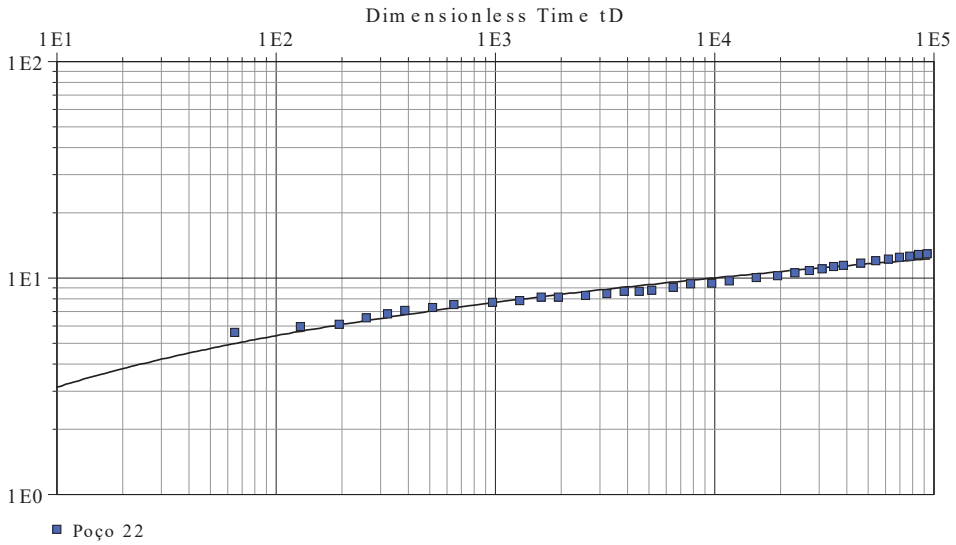


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 21	$7{,}71 \times 10^{-6}$	$3{,}85 \times 10^{-6}$		$7{,}76 \times 10^{4}$	$1{,}57 \times 10^{0}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 22	Pumping Well: Poço 22
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 19/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Warren Root	Analysis Date: 21/05/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 0,8 [m³/h]	



Calculation using Double Porosity

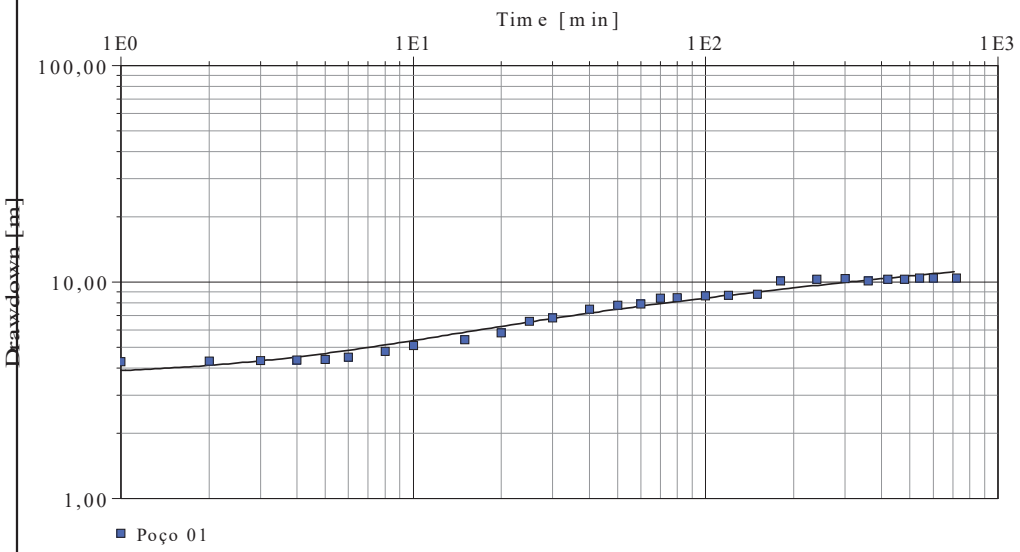
Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 22	$7{,}62 \times 10^{-5}$	$1{,}90 \times 10^{-5}$		$5{,}81 \times 10^{4}$	$1{,}00 \times 10^{-15}$	0,05

Anexo - I

MOENCH

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 01	Pumping Well: Poço 01
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 21/06/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 0,837 [m³/h]	

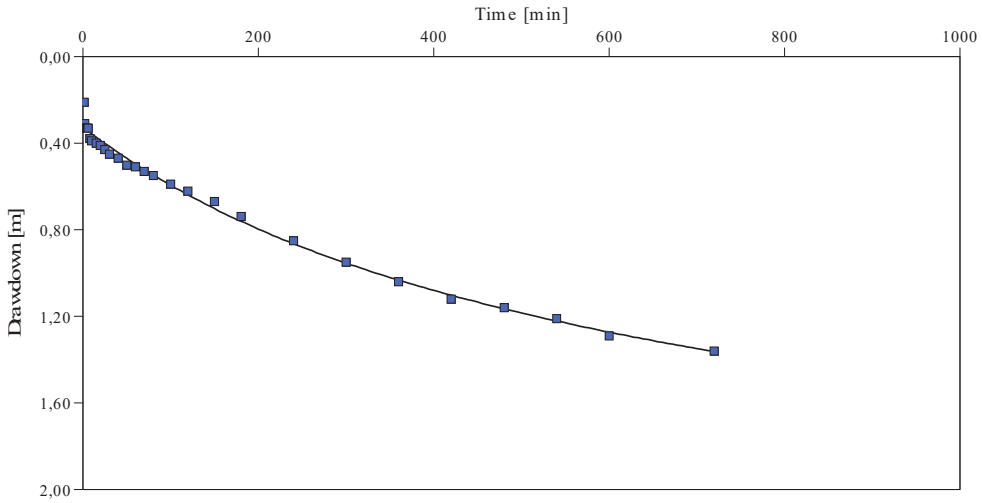


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 01	$1{,}34 \times 10^{-5}$	$3{,}35 \times 10^{-6}$		$2{,}24 \times 10^{1}$	$9{,}53 \times 10^{-2}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 02	Pumping Well: Poço 02
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 16/08/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 16/06/2022
Aquifer Thickness: 2,66 m	Discharge Rate: 2 [m³/h]	

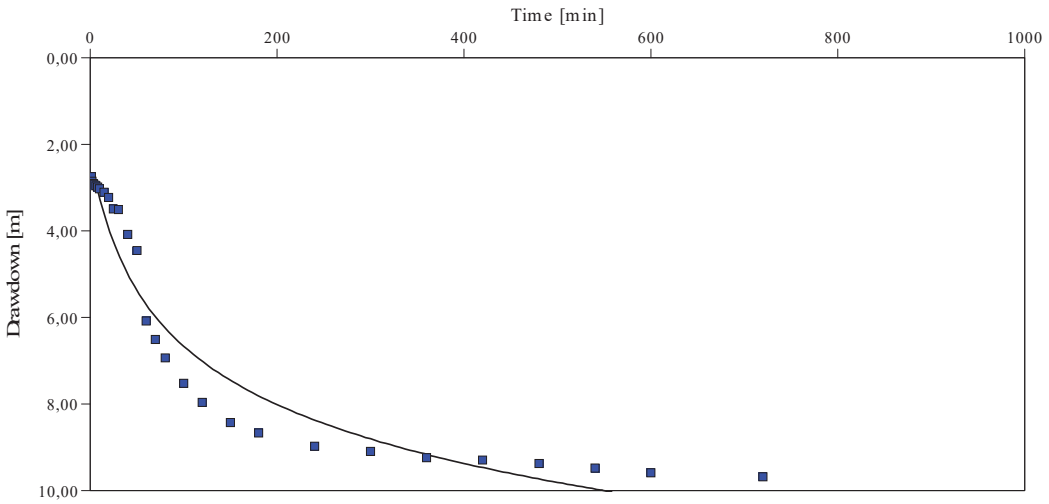


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 02	$8{,}27 \times 10^{-5}$	$3{,}11 \times 10^{-5}$		$1{,}65 \times 10^{3}$	$1{,}51 \times 10^{0}$	0,05

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 06	Pumping Well: Poço 06
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 14/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 15/06/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m	Discharge Rate: 0,24 [m³/h]	

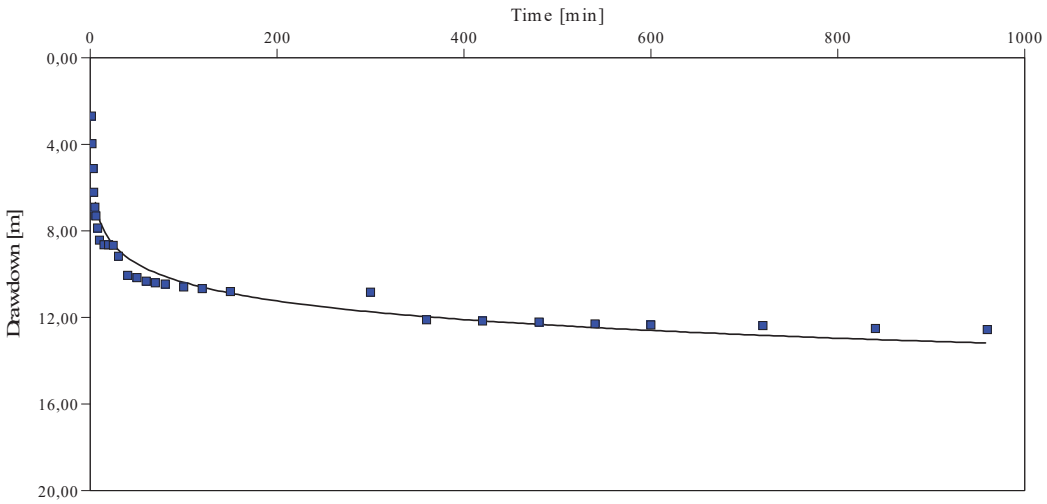


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 06	$2,68 \times 10^{-6}$	$1,34 \times 10^{-6}$		$8,19 \times 10^{1}$	$5,92 \times 10^{-1}$	0,05

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 08	Pumping Well: Poço 08
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 08/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 15/06/2022
Aquifer Thickness: 8,00 m	Discharge: variable, average rate 2,2771 [m³/h]	

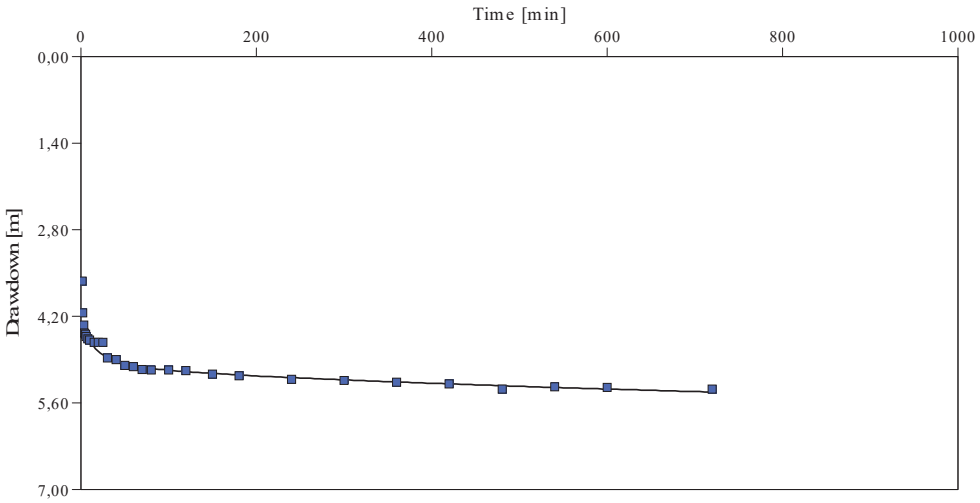


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 08	$4{,}06 \times 10^{-5}$	$5{,}08 \times 10^{-6}$		$9{,}89 \times 10^{4}$	$1{,}00 \times 10^{1}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 09	Pumping Well: Poço 09
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 10/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 12/06/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m	Discharge Rate: 4,285 [m³/h]	

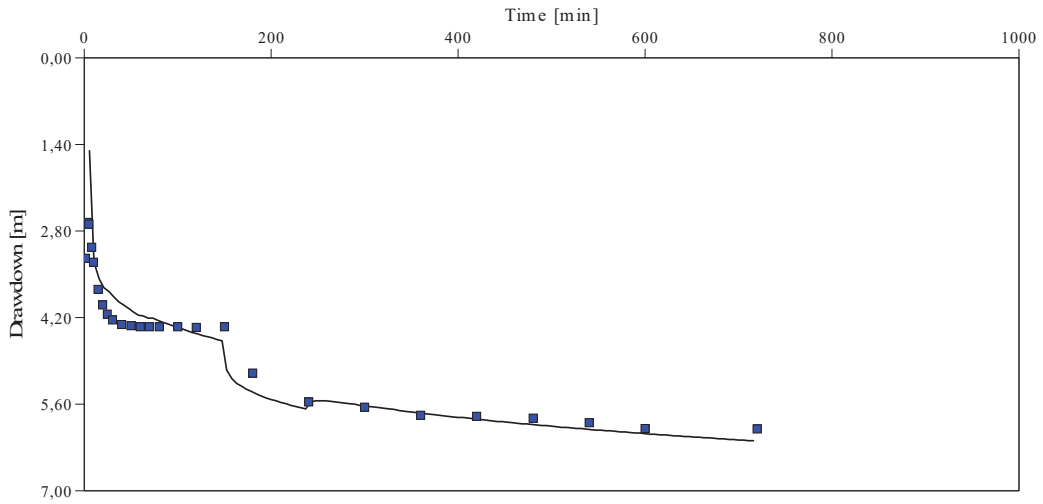


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 09	$2{,}93 \times 10^{-4}$	$4{,}89 \times 10^{-5}$		$5{,}52 \times 10^{0}$	$1{,}92 \times 10^{-7}$	0,05

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 10	Pumping Well: Poço 10
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 04/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 08/06/2022
Aquifer Thickness: 3,04 m	Discharge: variable, average rate 0,37389 [m³/h]	

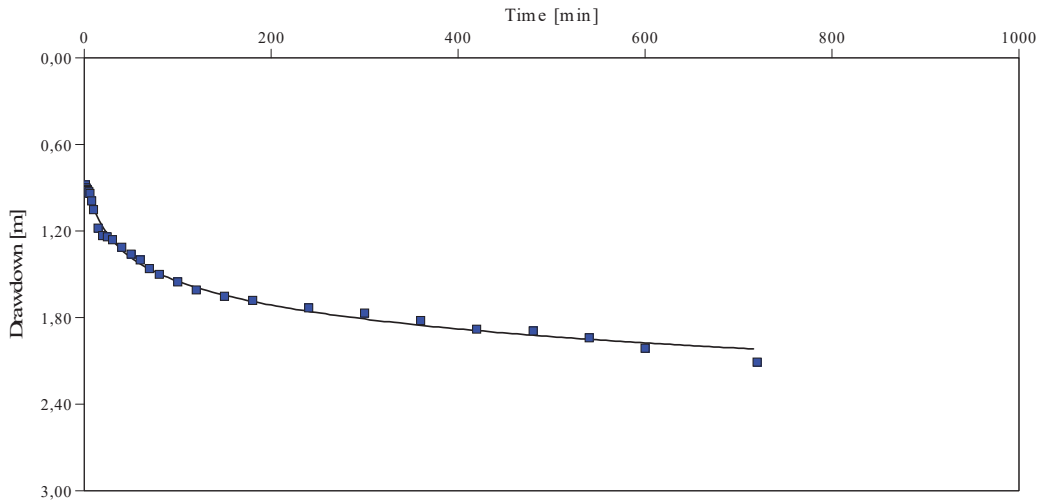


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 10	$1{,}31 \times 10^{-5}$	$4{,}31 \times 10^{-6}$		$1{,}00 \times 10^{0}$	$5{,}02 \times 10^{0}$	0,05

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 15	Pumping Well: Poço 15
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 19/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 25/10/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge: variable, average rate 0,3904 [m³/h]	

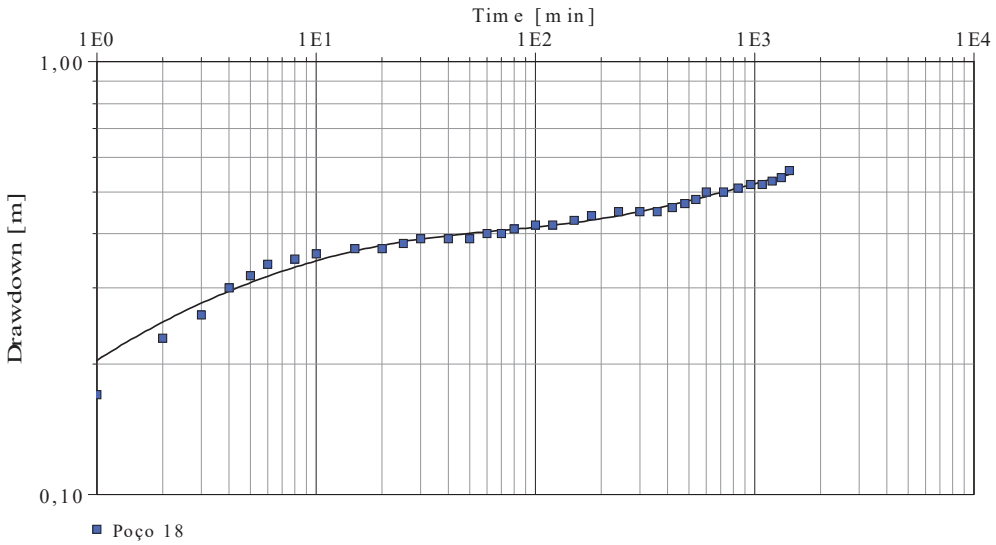


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 15	$3{,}62 \times 10^{-5}$	$9{,}06 \times 10^{-6}$	$3{,}97 \times 10^{-5}$	$7{,}39 \times 10^{3}$	$3{,}98 \times 10^{-2}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 18	Pumping Well: Poço 18
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 17/06/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 1 [m³/h]	

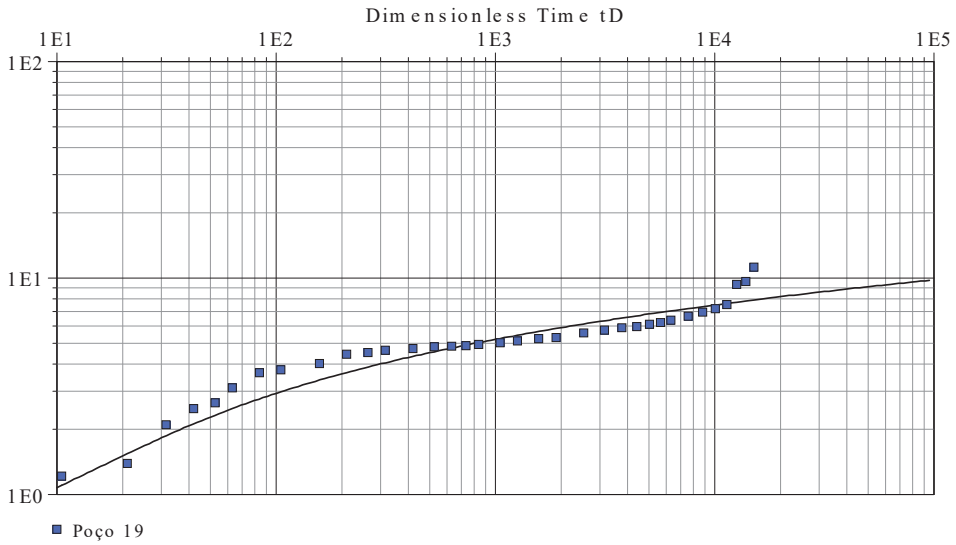


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 18	$3{,}04 \times 10^{-4}$	$7{,}61 \times 10^{-5}$		$1{,}16 \times 10^{1}$	$5{,}29 \times 10^{-3}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 19	Pumping Well: Poço 19
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 23/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Agarwal Skin	Analysis Date: 24/05/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge: variable, average rate 1,1158 [m³/h]	

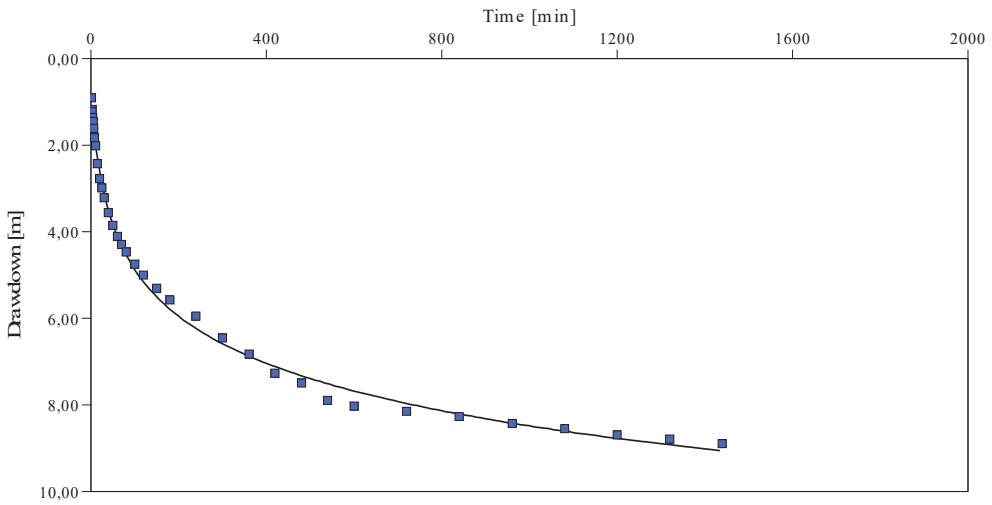


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 19	$2{,}20 \times 10^{-5}$	$5{,}49 \times 10^{-6}$		$1{,}13 \times 10^{1}$	$1{,}81 \times 10^{0}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 21	Pumping Well: Poço 21
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 27/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 17/06/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m	Discharge Rate: 0,55 [m³/h]	

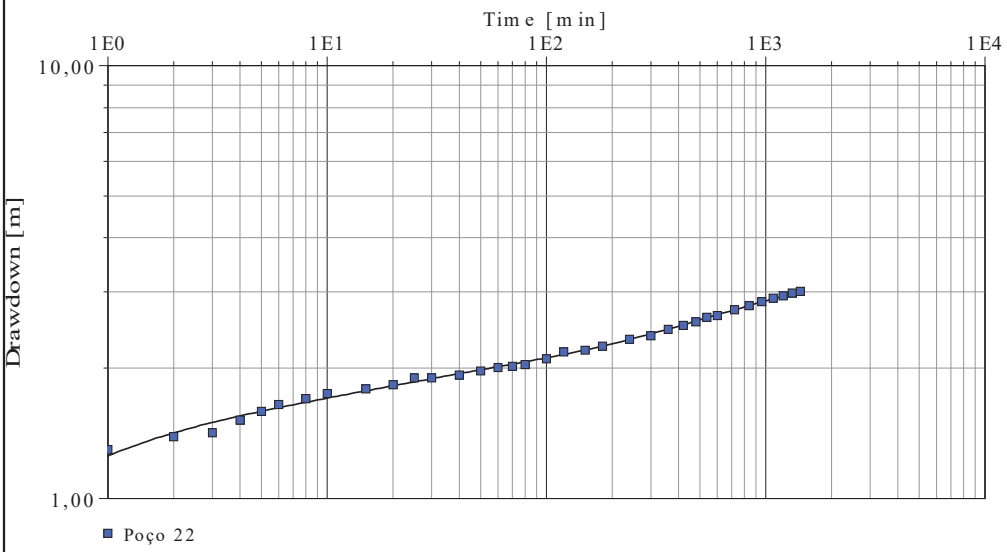


Calculation using Double Porosity

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Lambda	Radial Distance to PW [m]
Poço 21	$7{,}67 \times 10^{-6}$	$3{,}84 \times 10^{-6}$		$7{,}83 \times 10^{0}$	$1{,}22 \times 10^{0}$	0,05

	Pumping Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Pumping Test: Poço 22	Pumping Well: Poço 22
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 19/05/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Moench Fraturado	Analysis Date: 21/05/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m	Discharge Rate: 0,8 [m³/h]	



Calculation using Moench Fracture Flow

Observation Well	Transmissivity [m²/s]	Hydraulic Conductivity [m/s]	Storage coefficient	Sigma	Gamma	SF	Radial Distance to PW [m]
Poço 22	$4{,}35 \times 10^{-5}$	$1{,}09 \times 10^{-5}$		$2{,}80 \times 10^{1}$	$7{,}41 \times 10^{-2}$	$1{,}11 \times 10^{-1}$	0,05

Anexo - J

SIMPLIFICAÇÃO DE COOPER&JACOB

PT. 01

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	4,29
2	4,31
3	4,33
4	4,36
5	4,39
6	4,49
8	4,8
10	5,1
15	5,42
20	5,84
25	6,58
30	6,85
40	7,48
50	7,83
60	7,93
70	8,4
80	8,49
100	8,62
120	8,66
150	8,8
180	10,1
240	10,34
300	10,35
360	10,15
420	10,29
480	10,29
540	10,47
600	10,47
720	10,36

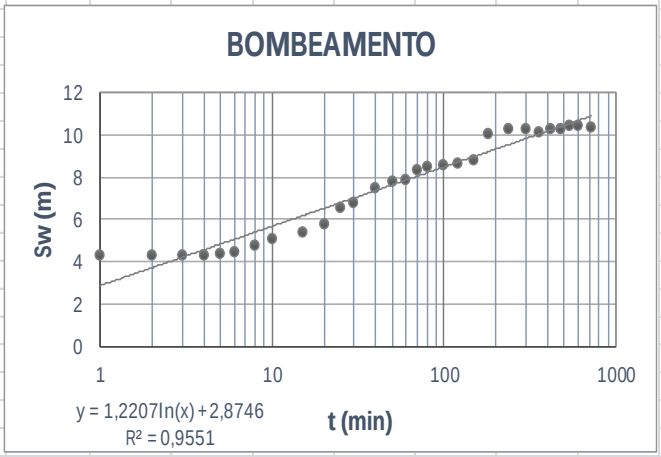
NE= 25,38 (m)

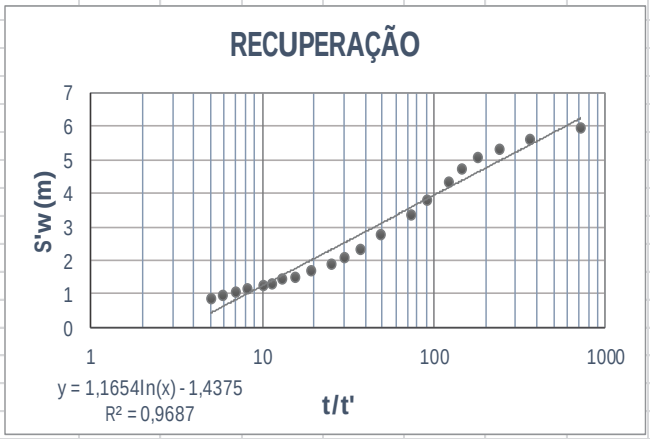
Q= 0,837 (m3/h) 0,000233 (m3/s)

s100= 8,496131 **T = 1,5E-05 m2/s**

s10= 5,685366

Δs= 2,810766





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	5,96
2	722	361,0	5,61
3	723	241,0	5,32
4	724	181,0	5,06
5	725	145,0	4,72
6	726	121,0	4,33
8	728	91,0	3,8
10	730	73,0	3,37
15	735	49,0	2,76
20	740	37,0	2,33
25	745	29,8	2,11
30	750	25,0	1,88
40	760	19,0	1,71
50	770	15,4	1,52
60	780	13,0	1,44
70	790	11,3	1,33
80	800	10,0	1,28
100	820	8,2	1,16
120	840	7,0	1,08
150	870	5,8	0,99
180	900	5,0	0,89

s'100= 3,929365

s'10= 1,245833

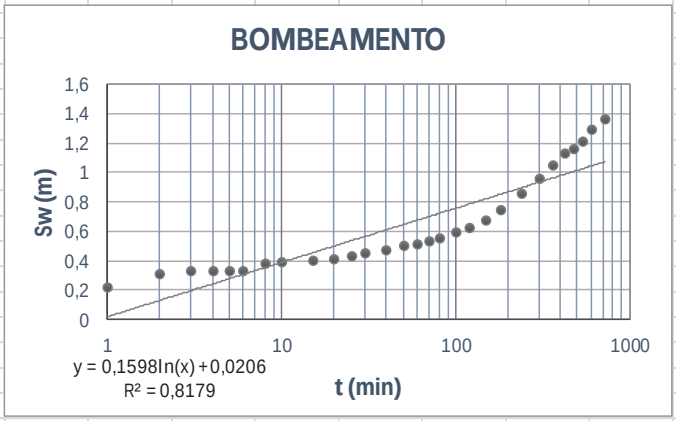
Δs'= 2,683533

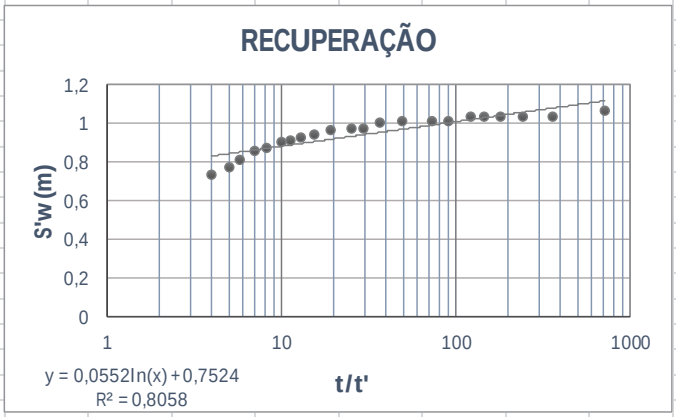
T = 1,6E-05 m2/s

PT. 02

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	0,21
2	0,31
3	0,33
4	0,33
5	0,33
6	0,33
8	0,38
10	0,39
15	0,4
20	0,41
25	0,43
30	0,45
40	0,47
50	0,5
60	0,51
70	0,53
80	0,55
100	0,59
120	0,62
150	0,67
180	0,74
240	0,85
300	0,95
360	1,04
420	1,12
480	1,16
540	1,21
600	1,29
720	1,36

NE=	21,32	(m)				
Q=	2,0	(m3/h)	0,000556	(m3/s)		
s100=	0,756506		T =	**2,76E-04**	**m2/s**	
s10=	0,388553					
Δs=	0,367953					





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	1,06
2	722	361,0	1,03
3	723	241,0	1,03
4	724	181,0	1,03
5	725	145,0	1,03
6	726	121,0	1,03
8	728	91,0	1,01
10	730	73,0	1,01
15	735	49,0	1,01
20	740	37,0	1
25	745	29,8	0,97
30	750	25,0	0,97
40	760	19,0	0,96
50	770	15,4	0,94
60	780	13,0	0,92
70	790	11,3	0,91
80	800	10,0	0,9
100	820	8,2	0,87
120	840	7,0	0,85
150	870	5,8	0,81
180	900	5,0	0,77
240	960	4,0	0,73

s'100=	1,006605		
s'10=	0,879503		
Δs'=	0,127103		
T =	**8,00E-04**	**m2/s**	

PT. 06

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	2,75
2	2,86
3	2,91
4	2,92
5	2,94
6	2,96
8	2,99
10	3,03
15	3,1
20	3,23
25	3,49
30	3,51
40	4,08
50	4,45
60	6,08
70	6,51
80	6,93
100	7,52
120	7,96
150	8,43
180	8,67
240	8,98
300	9,09
360	9,24
420	9,3
480	9,38
540	9,48
600	9,59
720	9,68

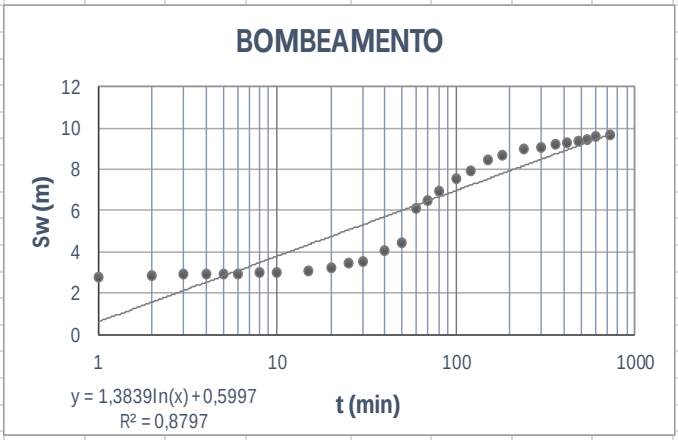
NE= 23,16 (m)

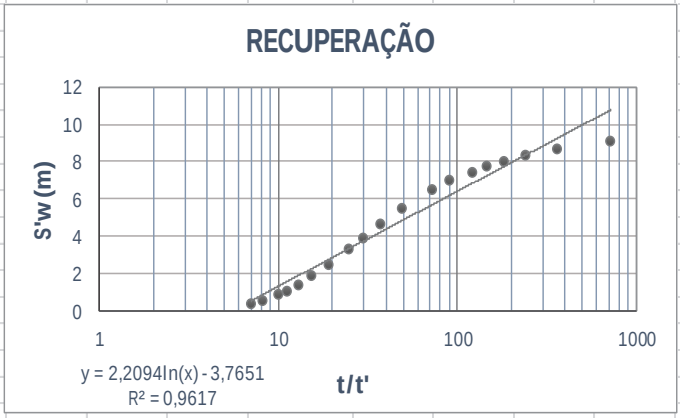
Q= 0,24 (m3/h) 6,667E-05 (m3/s)

s100= 6,972795 **T = 3,8E-06 m2/s**

s10= 3,786248

Δs= 3,186548





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	9,15
2	722	361,0	8,71
3	723	241,0	8,35
4	724	181,0	8,03
5	725	145,0	7,75
6	726	121,0	7,48
8	728	91,0	7,01
10	730	73,0	6,53
15	735	49,0	5,53
20	740	37,0	4,68
25	745	29,8	3,95
30	750	25,0	3,38
40	760	19,0	2,49
50	770	15,4	1,9
60	780	13,0	1,45
70	790	11,3	1,12
80	800	10,0	0,9
100	820	8,2	0,6
120	840	7,0	0,44

s'100= 1,804393

s'10= 1,322232

Δs'= 0,482161

T = 2,53E-05 m2/s

PT. 08

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	2,7
2	3,98
3	5,12
4	6,21
5	6,9
6	7,32
8	7,88
10	8,42
15	8,64
20	8,65
25	8,66
30	9,18
40	10,05
50	10,15
60	10,33
70	10,41
80	10,46
100	10,58
120	10,68
150	10,79
180	10,79
240	10,79
300	10,82
360	12,11
420	12,17
480	12,21
540	12,29
600	12,35
720	12,38
840	12,5
960	12,55

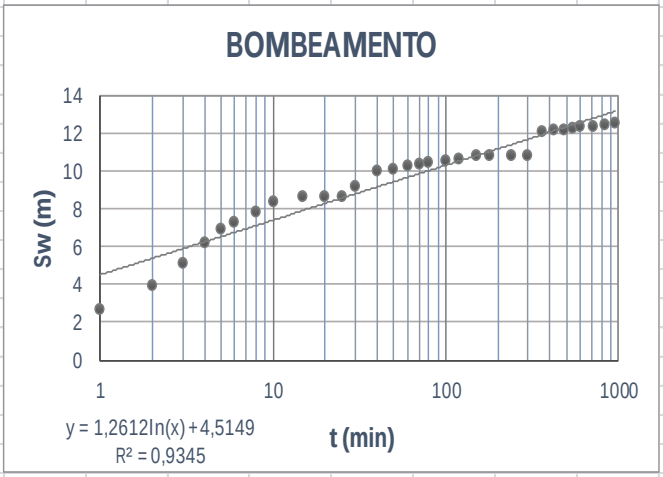
NE= 6,96 (m)

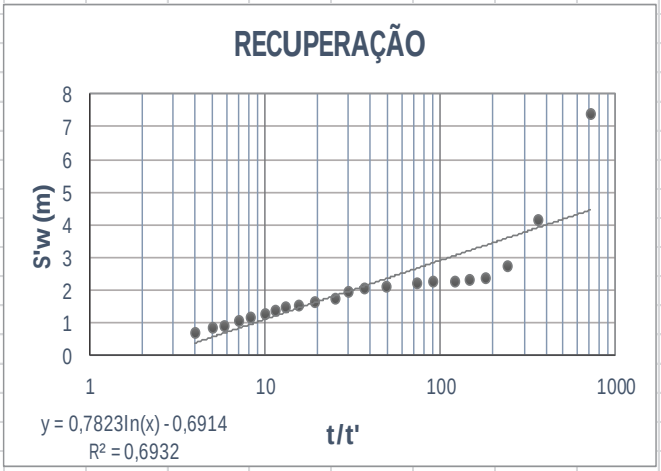
Q= 2,278 (m3/h) 0,000633 (m3/s)

s100= 10,32294 **T = 4E-05 m2/s**

s10= 7,41892

Δs= 2,90402





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	7,4
2	722	361,0	4,12
3	723	241,0	2,75
4	724	181,0	2,37
5	725	145,0	2,3
6	726	121,0	2,27
8	728	91,0	2,25
10	730	73,0	2,21
15	735	49,0	2,13
20	740	37,0	2,06
25	745	29,8	1,94
30	750	25,0	1,75
40	760	19,0	1,64
50	770	15,4	1,55
60	780	13,0	1,46
70	790	11,3	1,37
80	800	10,0	1,28
100	820	8,2	1,18
120	840	7,0	1,05
150	870	5,8	0,92
180	900	5,0	0,83
240	960	4,0	0,68

s'100= 2,911225

s'10= 1,109912

Δs'= 1,801312

T = 6,43E-05 m2/s

PT. 09

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	3,63
2	4,14
3	4,34
4	4,47
5	4,49
6	4,53
8	4,56
10	4,58
15	4,62
20	4,62
25	4,62
30	4,87
40	4,9
50	4,99
60	5,01
70	5,06
80	5,07
100	5,07
120	5,08
150	5,13
180	5,16
240	5,22
300	5,24
360	5,26
420	5,29
480	5,33
540	5,34
600	5,35
720	5,38

NE= 4,01 (m)

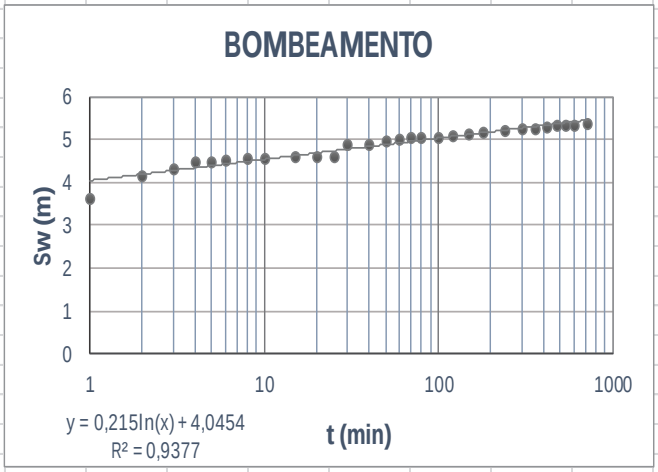
Q= 4,285 (m3/h) 0,00119 (m3/s)

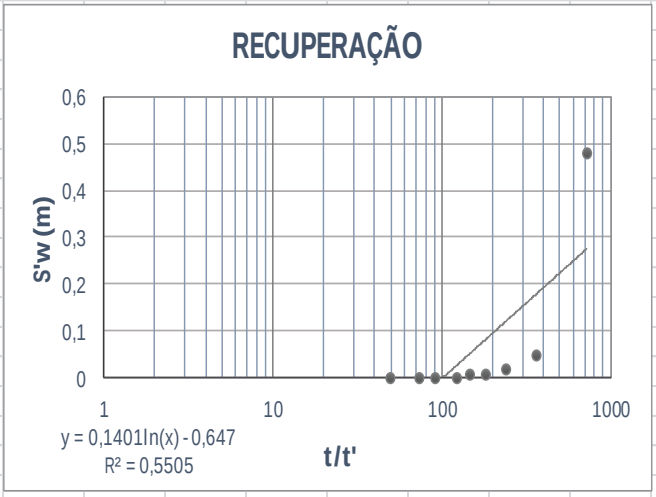
s100= 5,035512

s10= 4,540456

Δs= 0,495056

T = 4,40E-04 m2/s





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	0,48
2	722	361,0	0,05
3	723	241,0	0,02
4	724	181,0	0,01
5	725	145,0	0,01
6	726	121,0	0
8	728	91,0	0
10	730	73,0	0
15	735	49,0	0

s'100= 3,929365

s'10= 1,245833

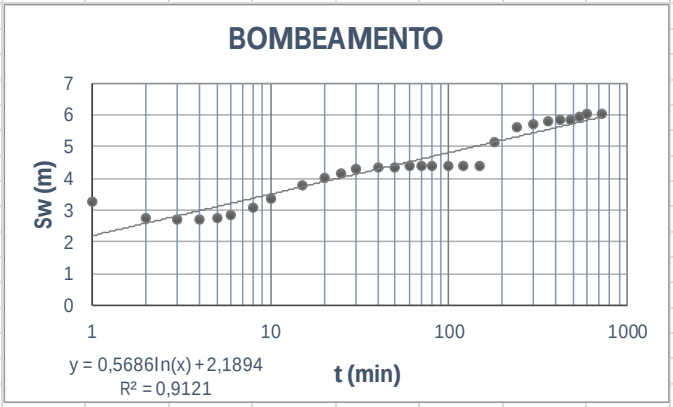
Δs'= 2,683533

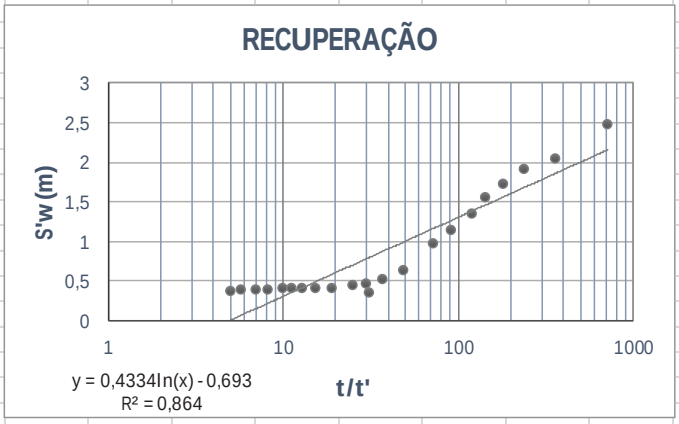
T = 8,1E-05 m2/s

PT. 10

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	3,29
2	2,77
3	2,71
4	2,72
5	2,74
6	2,84
8	3,11
10	3,35
15	3,79
20	4,04
25	4,19
30	4,29
40	4,36
50	4,38
60	4,4
70	4,4
80	4,4
100	4,4
120	4,41
150	4,4
180	5,15
240	5,61
300	5,7
360	5,83
420	5,85
480	5,87
540	5,95
600	6,04
720	6,05

NE=	29,24	(m)			
Q=	0,38	(m3/h)	0,000106	(m3/s)	
s100=	4,8079		T =	**1,5E-05**	**m2/s**
s10=	3,49865				
Δs=	1,30925				





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	2,48
2	722	361,0	2,05
3	723	241,0	1,91
4	724	181,0	1,73
5	725	145,0	1,55
6	726	121,0	1,35
8	728	91,0	1,15
10	730	73,0	0,97
15	735	49,0	0,64
20	740	37,0	0,53
25	745	29,8	0,46
30	750	25,0	0,45
40	760	19,0	0,42
50	770	15,4	0,42
60	780	13,0	0,42
70	790	11,3	0,42
80	800	10,0	0,42
100	820	8,2	0,4
120	840	7,0	0,4
150	870	5,8	0,39
180	900	5,0	0,37
24	744	31,0	0,35

s'100=	1,302881		
s'10=	0,30494		
Δs'=	0,99794		
T =	**1,94E-05**	**m2/s**	

PT. 15

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	0,88
2	0,9
3	0,91
4	0,92
5	0,93
6	0,94
8	0,99
10	1,05
15	1,18
20	1,23
25	1,24
30	1,26
40	1,31
50	1,36
60	1,4
70	1,46
80	1,5
100	1,55
120	1,61
150	1,65
180	1,68
240	1,73
300	1,77
360	1,82
420	1,88
480	1,89
540	1,94
600	2,01
720	2,11

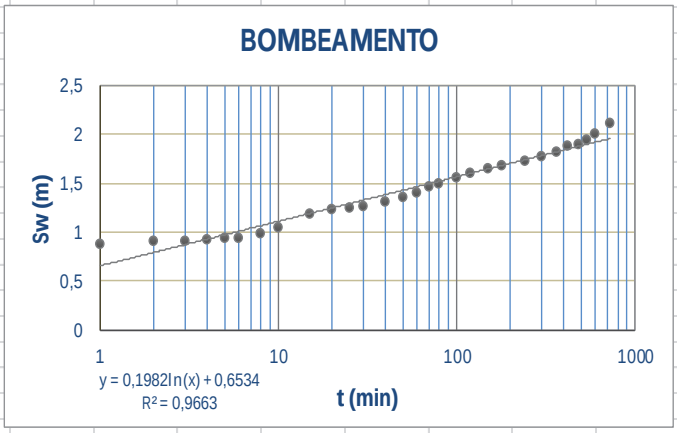
NE= 18,36 (m)

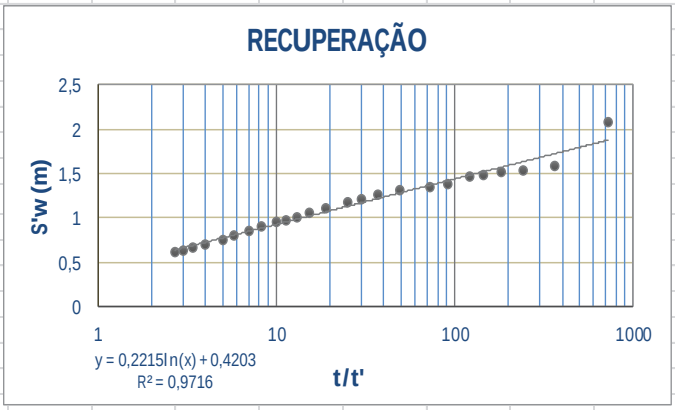
Q= 0,385 (m3/h) 0,0001069 (m3/s)

s100= 1,5651447 **T = 4,3E-05 m2/s**

s10= 1,1097724

ΔS= 0,4553724





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	2,08
2	722	361,0	1,58
3	723	241,0	1,54
4	724	181,0	1,52
5	725	145,0	1,49
6	726	121,0	1,46
8	728	91,0	1,39
10	730	73,0	1,35
15	735	49,0	1,31
20	740	37,0	1,26
25	745	29,8	1,22
30	750	25,0	1,18
40	760	19,0	1,11
50	770	15,4	1,06
60	780	13,0	1,01
70	790	11,3	0,98
80	800	10,0	0,95
100	820	8,2	0,9
120	840	7,0	0,86
150	870	5,8	0,81
180	900	5,0	0,76
240	960	4,0	0,71
300	1020	3,4	0,67
360	1080	3,0	0,63
420	1140	2,7	0,61

s'100= 1,4403452

s'10= 0,9303226

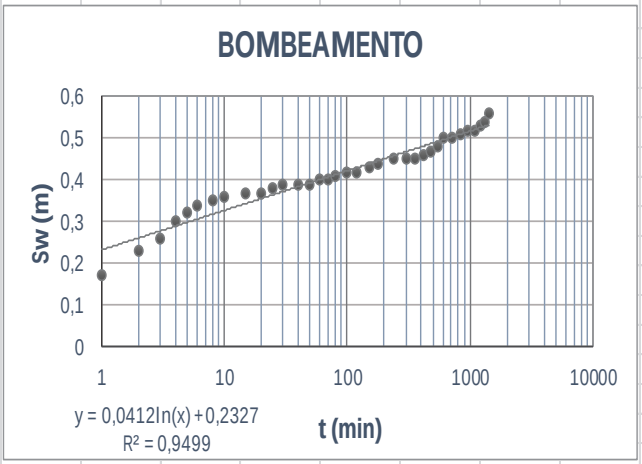
ΔS'= 0,5100226

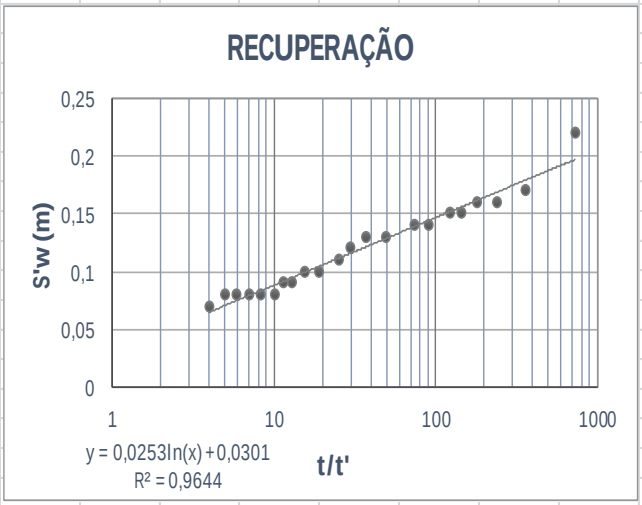
T = 3,84E-05 m2/s

PT. 18

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	0,17
2	0,23
3	0,26
4	0,3
5	0,32
6	0,34
8	0,35
10	0,36
15	0,37
20	0,37
25	0,38
30	0,39
40	0,39
50	0,39
60	0,4
70	0,4
80	0,41
100	0,42
120	0,42
150	0,43
180	0,44
240	0,45
300	0,45
360	0,45
420	0,46
480	0,47
540	0,48
600	0,5
720	0,5
840	0,51
960	0,52
1080	0,52
1200	0,53
1320	0,54
1440	0,56

NE=	13,87	(m)			
Q=	1	(m3/h)	0,000278	(m3/s)	
s100=	0,422433		T =	5,36E-04	m2/s
s10=	0,327567				
Δs=	0,094867				





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	0,22
2	722	361,0	0,17
3	723	241,0	0,16
4	724	181,0	0,16
5	725	145,0	0,15
6	726	121,0	0,15
8	728	91,0	0,14
10	730	73,0	0,14
15	735	49,0	0,13
20	740	37,0	0,13
25	745	29,8	0,12
30	750	25,0	0,11
40	760	19,0	0,1
50	770	15,4	0,1
60	780	13,0	0,09
70	790	11,3	0,09
80	800	10,0	0,08
100	820	8,2	0,08
120	840	7,0	0,08
150	870	5,8	0,08
180	900	5,0	0,08
240	960	4,0	0,07

s'100=	0,146611		
s'10=	0,088355		
Δs'=	0,058255		
T =	8,73E-04	m2/s	

PT. 19

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	1,37
2	1,56
3	2,36
4	2,81
5	2,98
6	3,49
8	4,09
10	4,22
15	4,52
20	5
25	5,09
30	5,22
40	5,32
50	5,39
60	5,45
70	5,47
80	5,53
100	5,65
120	5,74
150	5,88
180	5,97
240	6,26
300	6,44
360	6,63
420	6,7
480	6,87
540	7,01
600	7,18
720	7,47
840	7,81
960	8,09
1080	8,44
1200	10,49
1320	10,79
1440	12,63

NE= 7,08 (m)

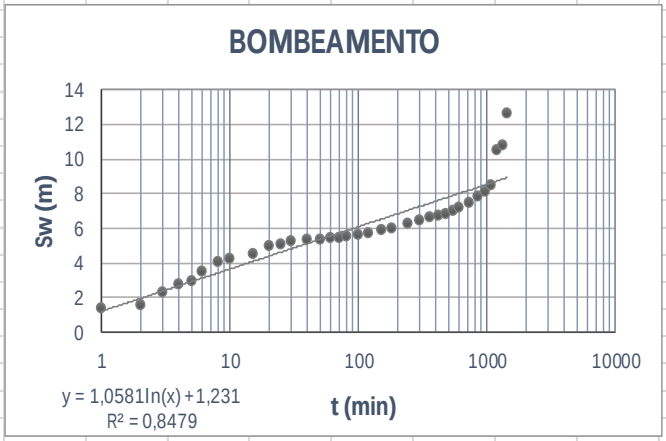
Q= 1,01 (m3/h) 0,000281 (m3/s)

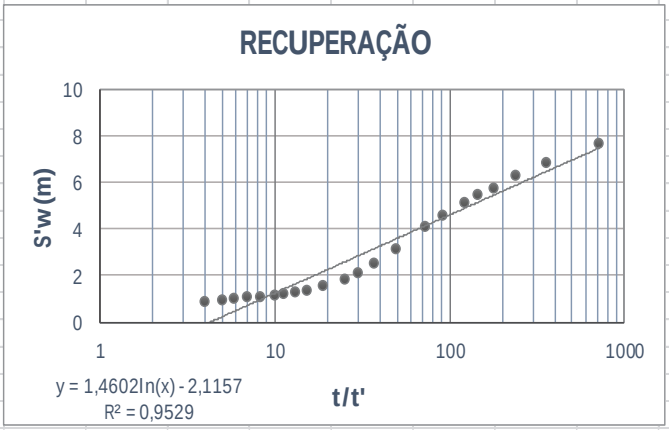
s100= 6,103731

s10= 3,667365

Δs= 2,436365

T = 2,1E-05 m2/s





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	7,65
2	722	361,0	6,87
3	723	241,0	6,29
4	724	181,0	5,77
5	725	145,0	5,46
6	726	121,0	5,11
8	728	91,0	4,58
10	730	73,0	4,06
15	735	49,0	3,13
20	740	37,0	2,5
25	745	29,8	2,09
30	750	25,0	1,83
40	760	19,0	1,52
50	770	15,4	1,36
60	780	13,0	1,28
70	790	11,3	1,22
80	800	10,0	1,16
100	820	8,2	1,1
120	840	7,0	1,04
150	870	5,8	0,97
180	900	5,0	0,93
240	960	4,0	0,87

s'100= 4,60877

s'10= 1,245833

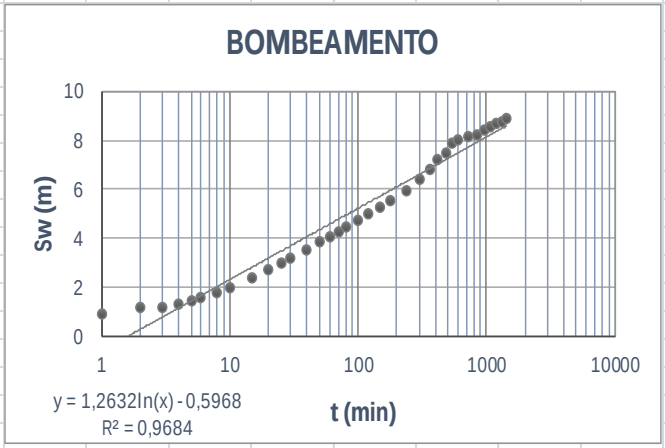
Δs'= 3,362937

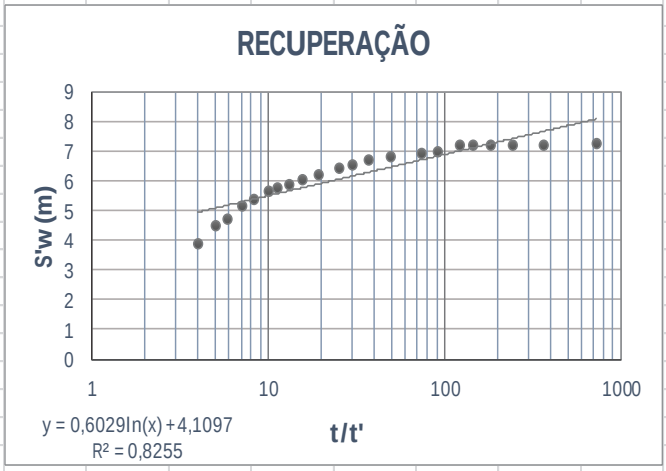
T = 1,5E-05 m2/s

PT. 21

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	0,91
2	1,17
3	1,22
4	1,36
5	1,45
6	1,61
8	1,82
10	2,01
15	2,43
20	2,77
25	2,99
30	3,21
40	3,56
50	3,85
60	4,11
70	4,29
80	4,47
100	4,74
120	5
150	5,31
180	5,57
240	5,95
300	6,45
360	6,83
420	7,26
480	7,5
540	7,89
600	8,03
720	8,15
840	8,26
960	8,42
1080	8,54
1200	8,7
1320	8,79
1440	8,89

NE=	17,63	(m)			
Q=	0,553	(m3/h)	0,000154	(m3/s)	
s100=	5,220451		**T =**	**9,7E-06**	**m2/s**
s10=	2,311825				
Δs=	2,908625				





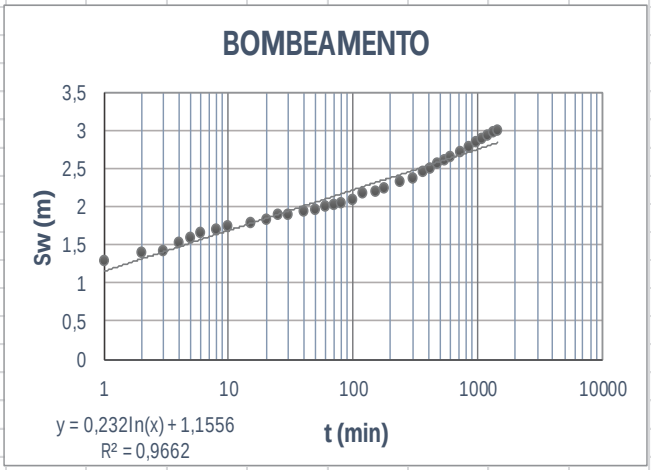
RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	7,28
2	722	361,0	7,23
3	723	241,0	7,22
4	724	181,0	7,21
5	725	145,0	7,2
6	726	121,0	7,19
8	728	91,0	7,02
10	730	73,0	6,94
15	735	49,0	6,84
20	740	37,0	6,7
25	745	29,8	6,57
30	750	25,0	6,44
40	760	19,0	6,24
50	770	15,4	6,08
60	780	13,0	5,91
70	790	11,3	5,8
80	800	10,0	5,66
100	820	8,2	5,39
120	840	7,0	5,18
150	870	5,8	4,71
180	900	5,0	4,49
240	960	4,0	3,91

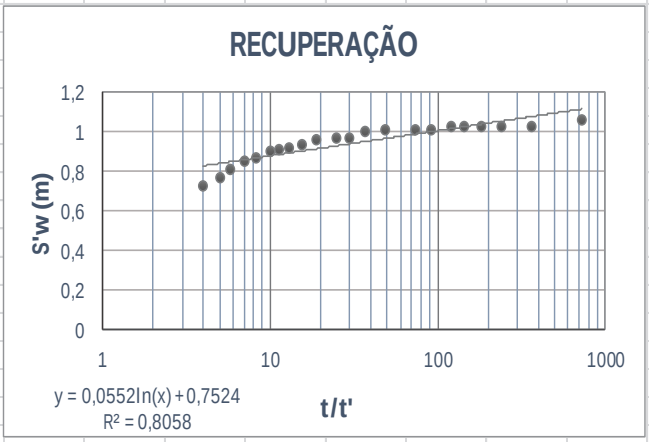
s'100=	6,886157	
s'10=	1,245833	
Δs'=	5,640324	
T =	**5E-06**	**m2/s**

PT. 22

BOMBEAMENTO	
t (min)	Sw (m)
1	1,3
2	1,39
3	1,42
4	1,52
5	1,59
6	1,65
8	1,7
10	1,75
15	1,79
20	1,83
25	1,9
30	1,9
40	1,93
50	1,97
60	2,01
70	2,02
80	2,04
100	2,1
120	2,18
150	2,2
180	2,25
240	2,33
300	2,38
360	2,46
420	2,51
480	2,56
540	2,62
600	2,65
720	2,73
840	2,79
960	2,85
1080	2,9
1200	2,94
1320	2,98
1440	3,01

NE=	26,79	(m)			
Q=	0,8	(m3/h)	0,000222	(m3/s)	
s100=	2,223999		**T =**	**7,6E-05**	**m2/s**
s10=	1,6898				
Δs=	0,5342				





RECUPERAÇÃO			
t' (min)	t (min)	t/t'	Sw (m)
1	721	721,0	1,54
2	722	361,0	1,51
3	723	241,0	1,49
4	724	181,0	1,46
5	725	145,0	1,46
6	726	121,0	1,44
8	728	91,0	1,42
10	730	73,0	1,39
15	735	49,0	1,32
20	740	37,0	1,26
25	745	29,8	1,23
30	750	25,0	1,2
40	760	19,0	1,13
50	770	15,4	1,08
60	780	13,0	1,04
70	790	11,3	1,01
80	800	10,0	0,99
100	820	8,2	0,95
120	840	7,0	0,9
150	870	5,8	0,85
180	900	5,0	0,81
240	960	4,0	0,73
300	1020	3,4	0,73

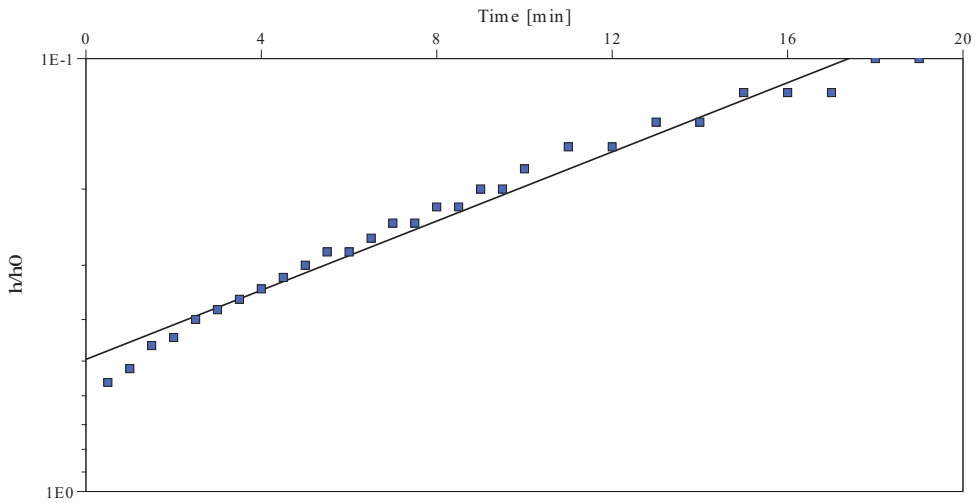
s'100=	1,006605	
s'10=	0,879503	
Δs'=	0,127103	
T =	**3,20E-04**	**m2/s**

Anexo - K

MÉTODO DE HVORSLEV

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 03	Test Well: Poço 03
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 04/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m		

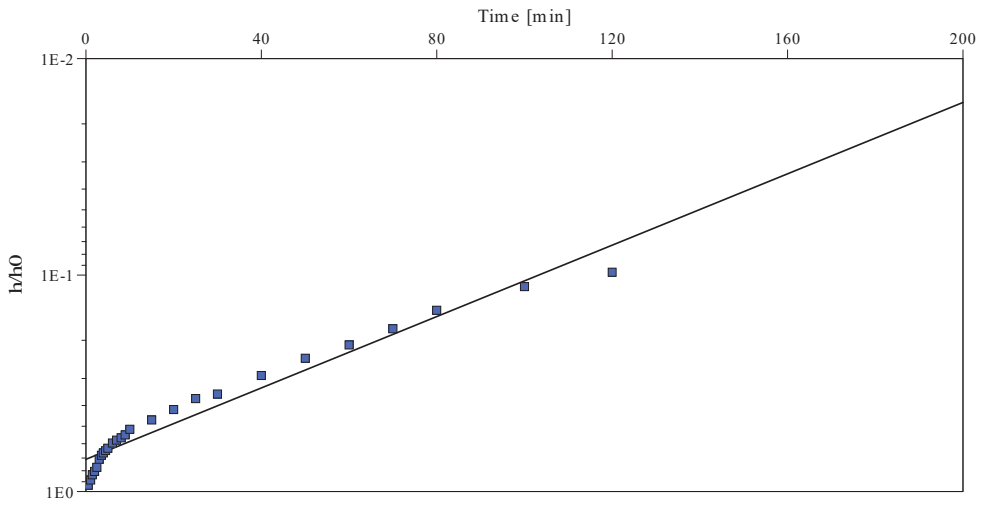


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 03	$2{,}03 \times 10^{-6}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 04	Test Well: Poço 04
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 30/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 06/07/2022
Aquifer Thickness: 12,00 m		

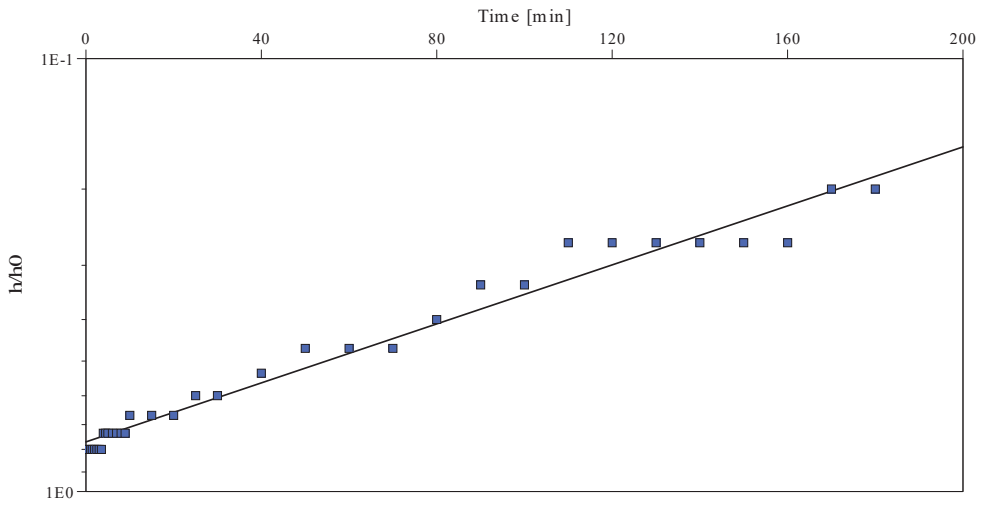


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 04	$1{,}77 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 05	Test Well: Poço 05
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m		

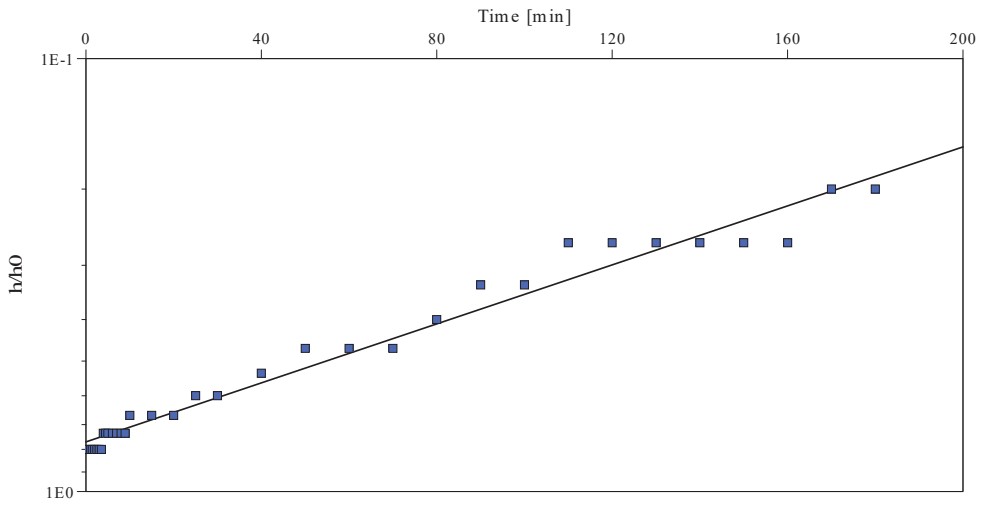


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 05	$1{,}27 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 07	Test Well: Poço 07
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 0,64 m		

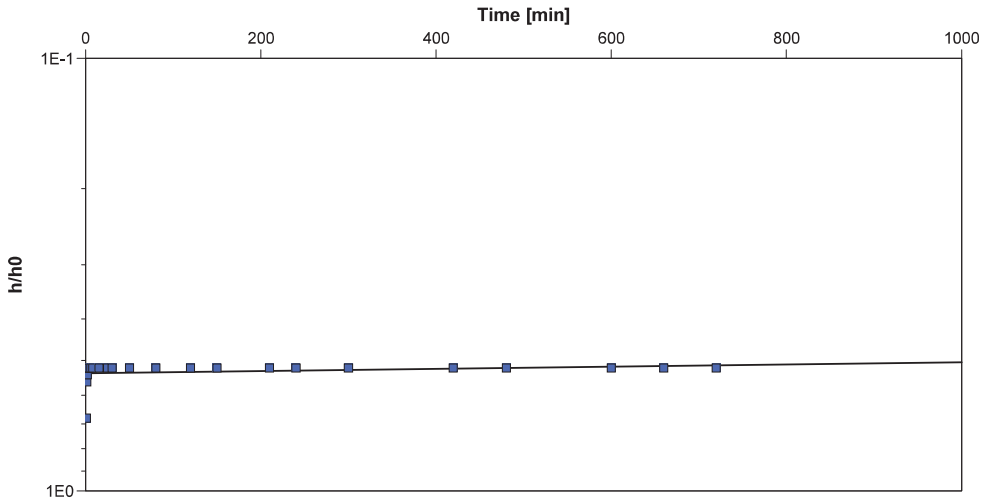


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 07	$5{,}98 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 11	Test Well: Poço 11
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 07/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 1,08 m		

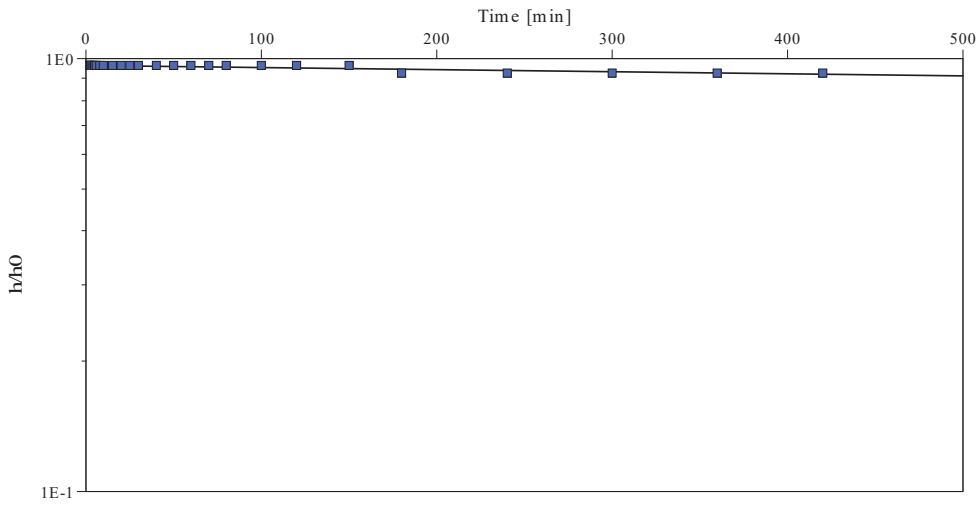


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 11	$2{,}38 \times 10^{-9}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 12	Test Well: Poço 12
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 08/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 0,29 m		

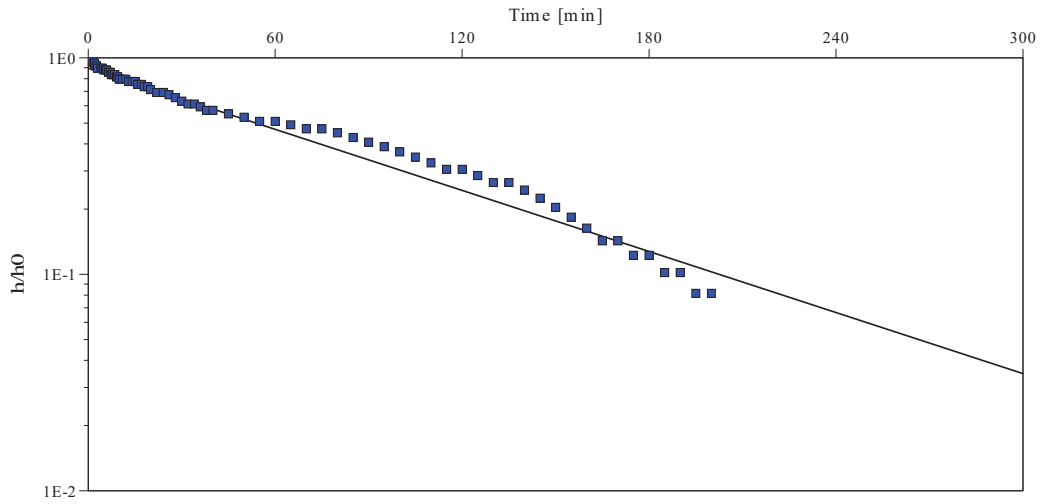


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 12	$1{,}27 \times 10^{-8}$	

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Pz 13	Test Well: Poço 13
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 25/10/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m		

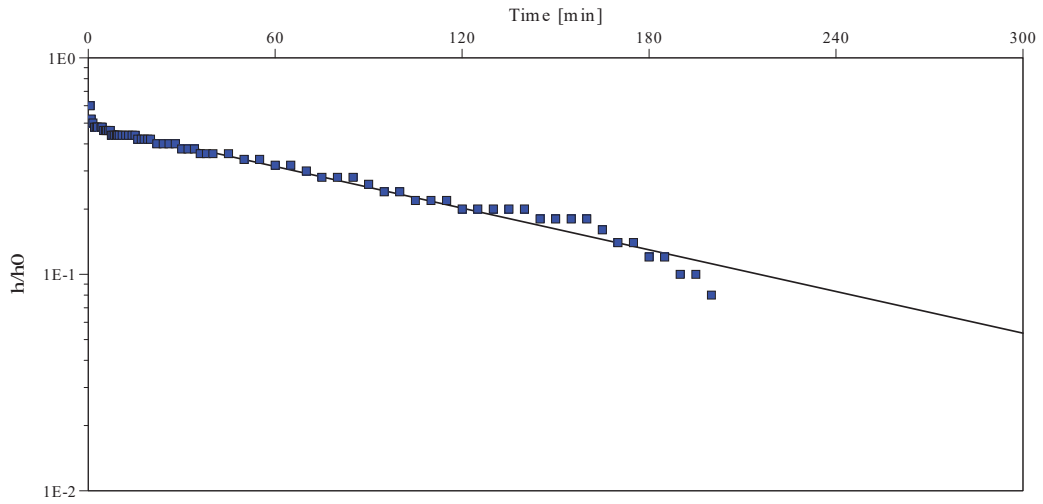


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 13	$3{,}97 \times 10^{-7}$	

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Pz 14	Test Well: Poço 14
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 25/10/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m		

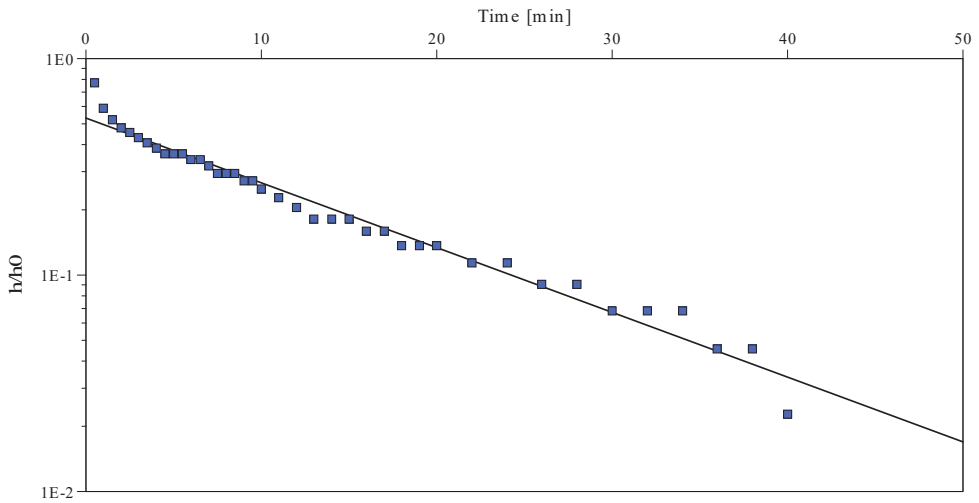


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 14	$2{,}71 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 17	Test Well: Poço 17
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 02/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m		

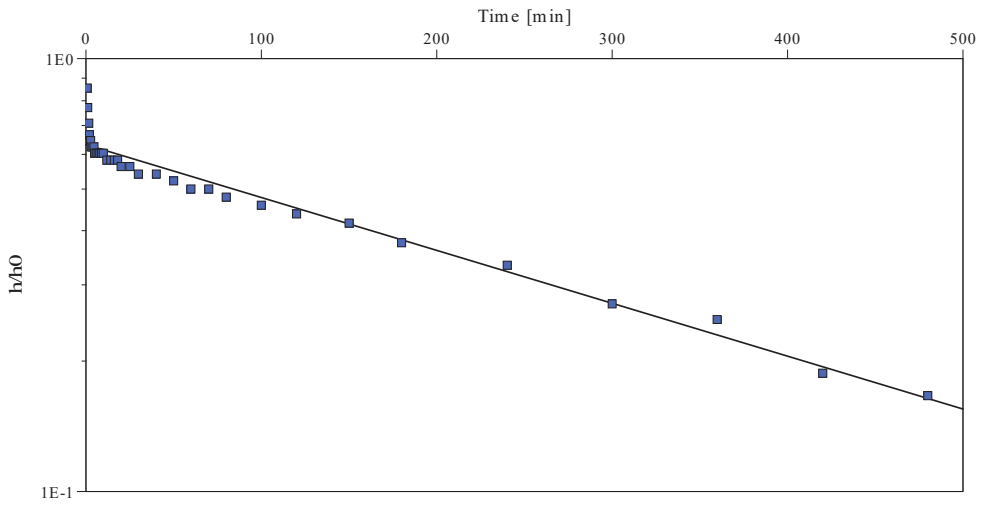


Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 17	$1{,}52 \times 10^{-6}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 20	Test Well: Poço 20
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 29/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Hvorslev	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m		



Calculation using Hvorslev

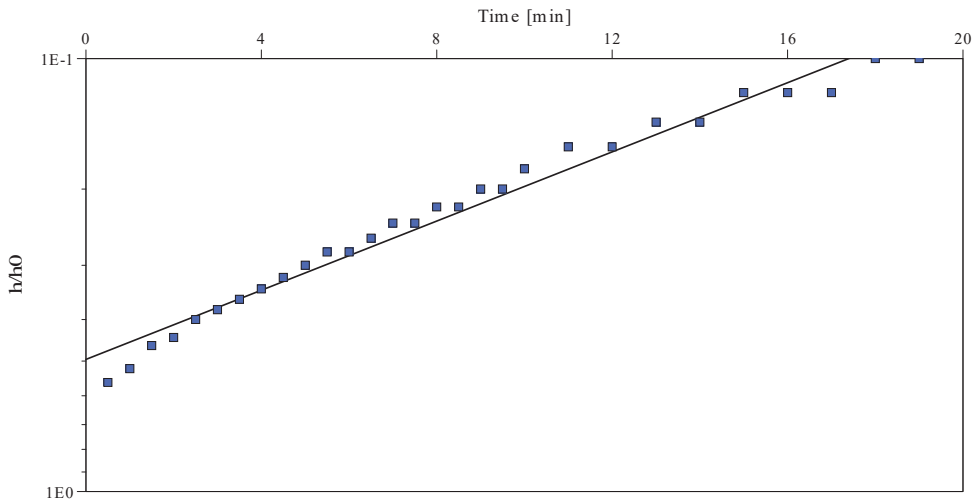
Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 20	$4{,}55 \times 10^{-8}$	

Anexo - L

MÉTODO DE BOUWER & RICE

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 03	Test Well: Poço 03
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 04/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m		

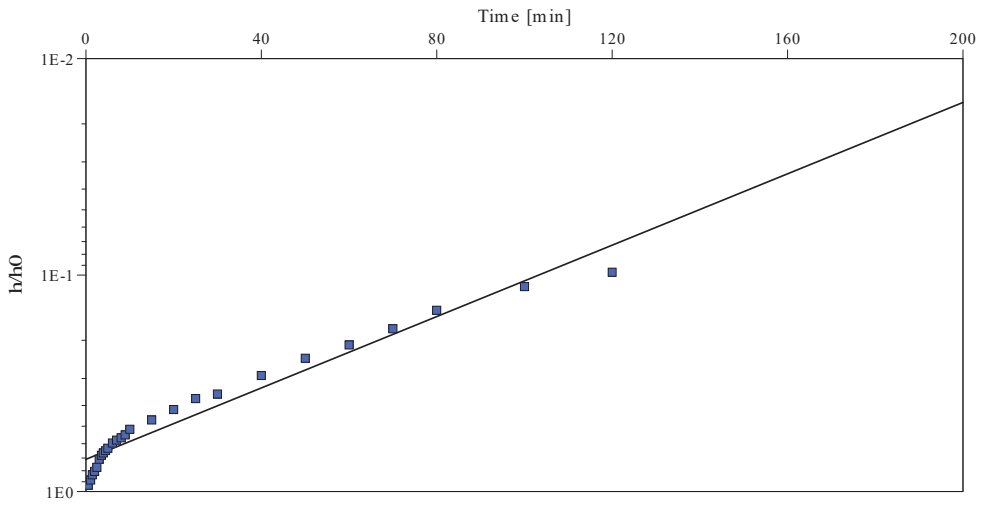


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 03	$1{,}56 \times 10^{-6}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 04	Test Well: Poço 04
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 30/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 06/07/2022
Aquifer Thickness: 12,00 m		

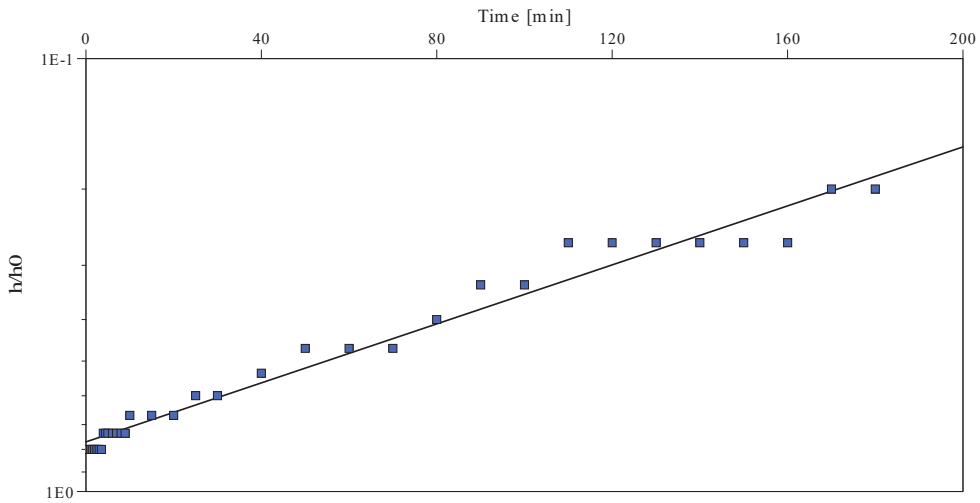


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 04	$1{,}38 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 05	Test Well: Poço 05
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m		

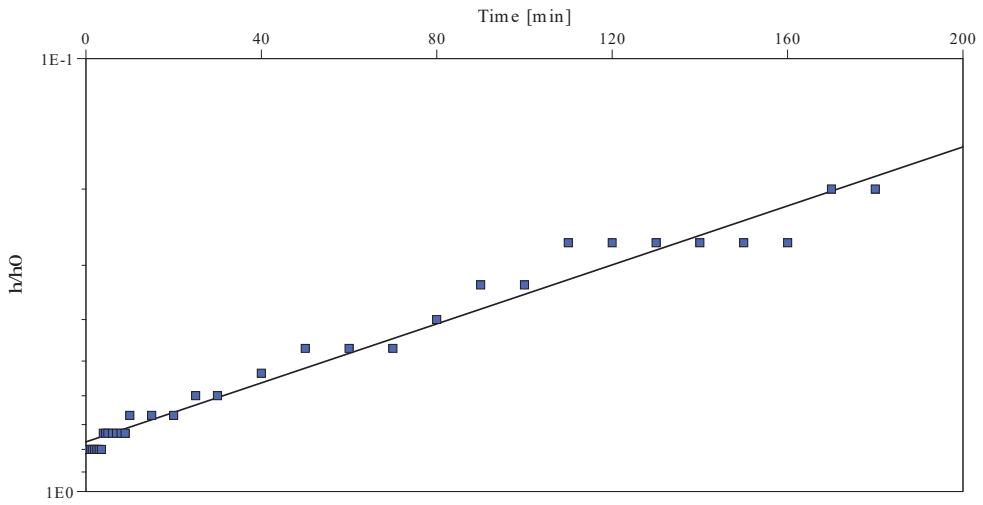


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 05	$9{,}79 \times 10^{-8}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 07	Test Well: Poço 07
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 01/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 0,64 m		

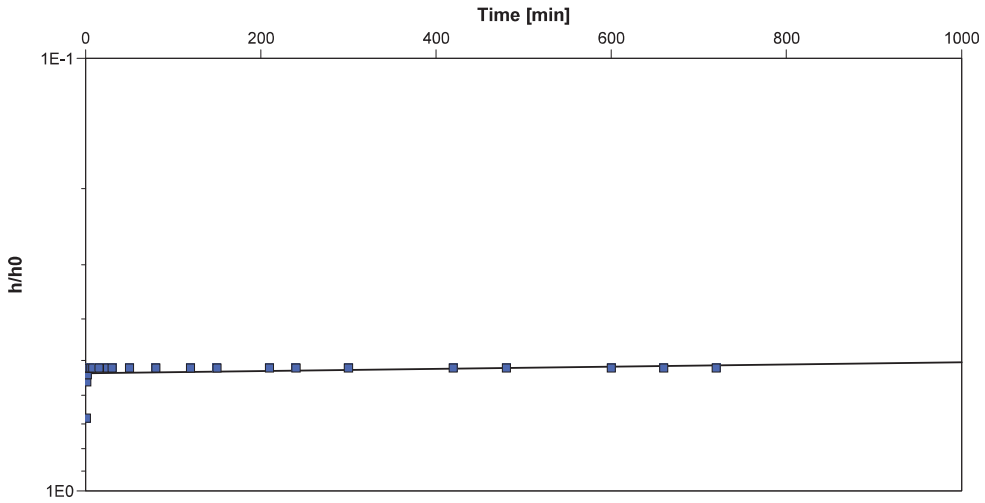


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 07	$4{,}38 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 11	Test Well: Poço 11
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 07/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 1,08 m		

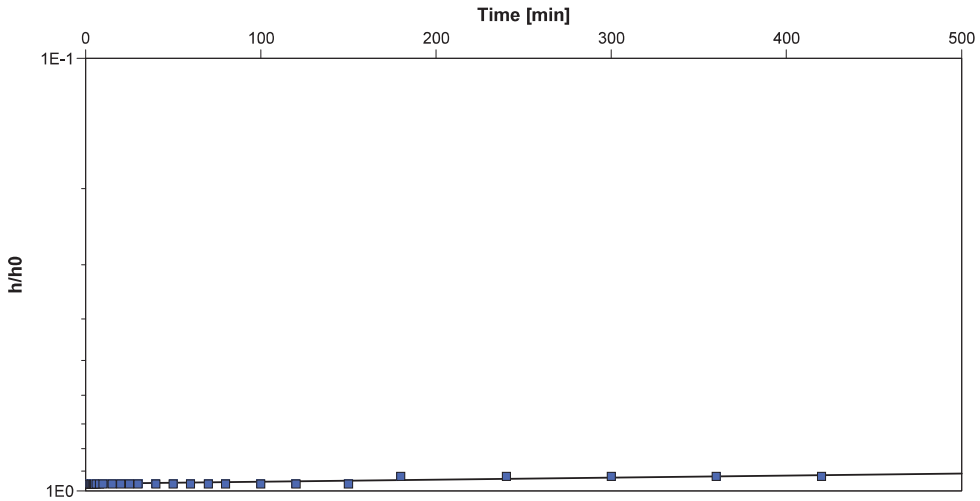


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 11	$2{,}38 \times 10^{-9}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 12	Test Well: Poço 12
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 08/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 0,29 m		

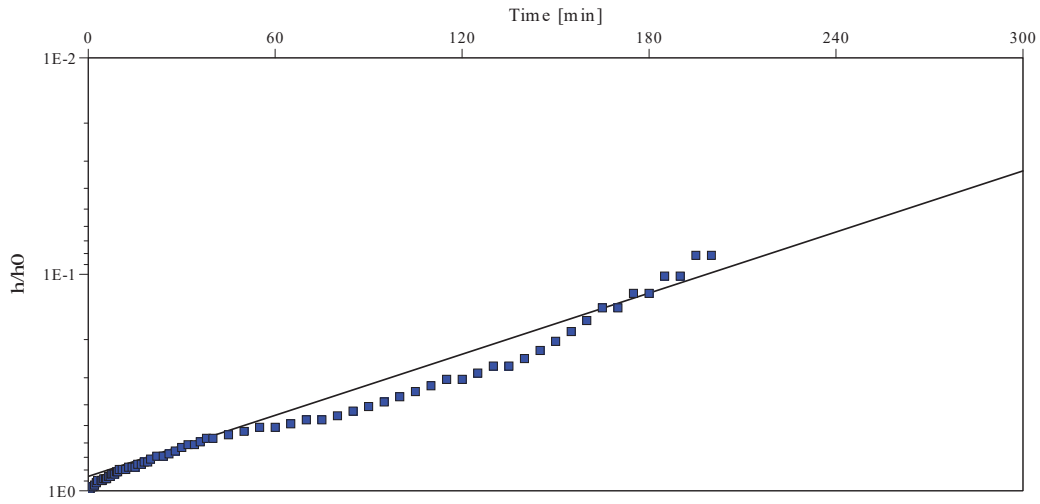


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 12	$8{,}98 \times 10^{-9}$	

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Pz 13	Test Well: Poço 13
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 25/10/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m		

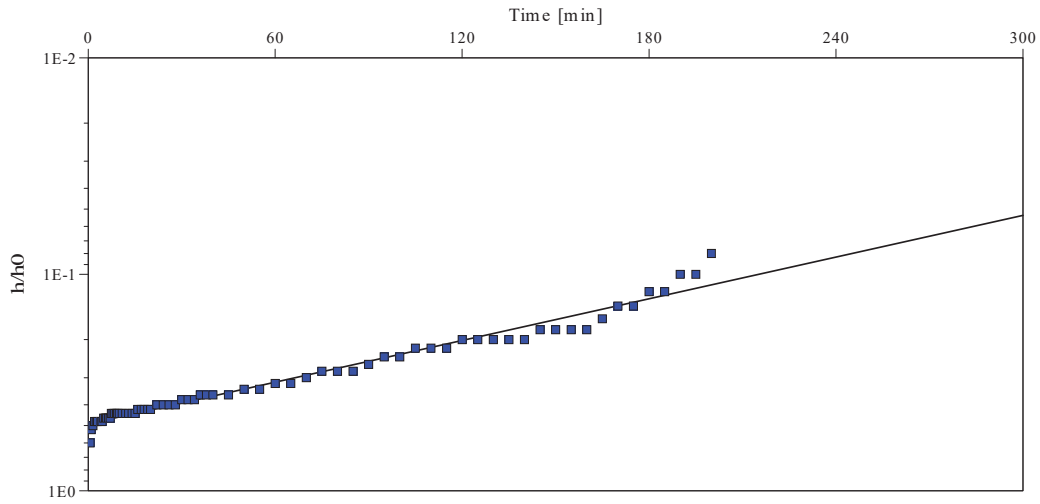


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 13	$3{,}02 \times 10^{-7}$	

Contact Info Address Company Name City, State/Province	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Pz 14	Test Well: Poço 14
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 18/10/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 25/10/2022
Aquifer Thickness: 2,00 m		

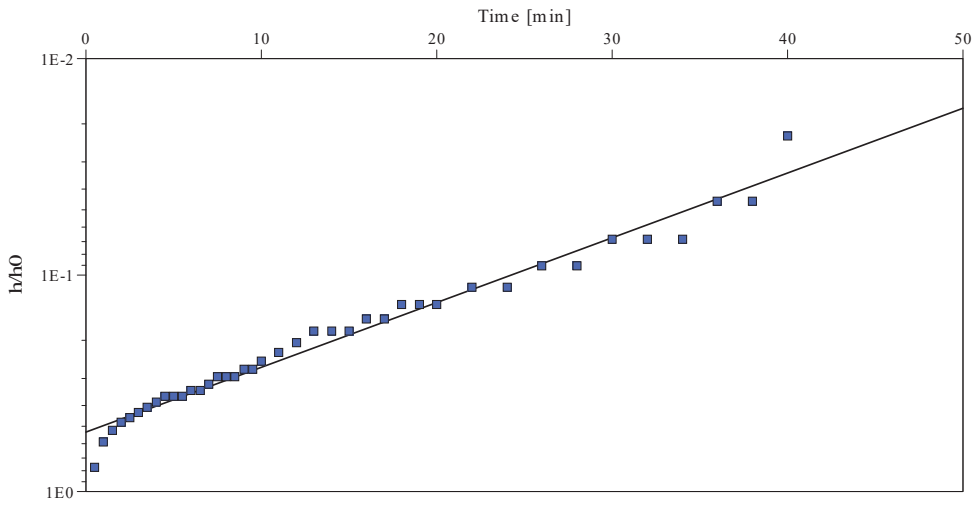


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 14	$2{,}06 \times 10^{-7}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 17	Test Well: Poço 17
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 02/07/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 4,00 m		

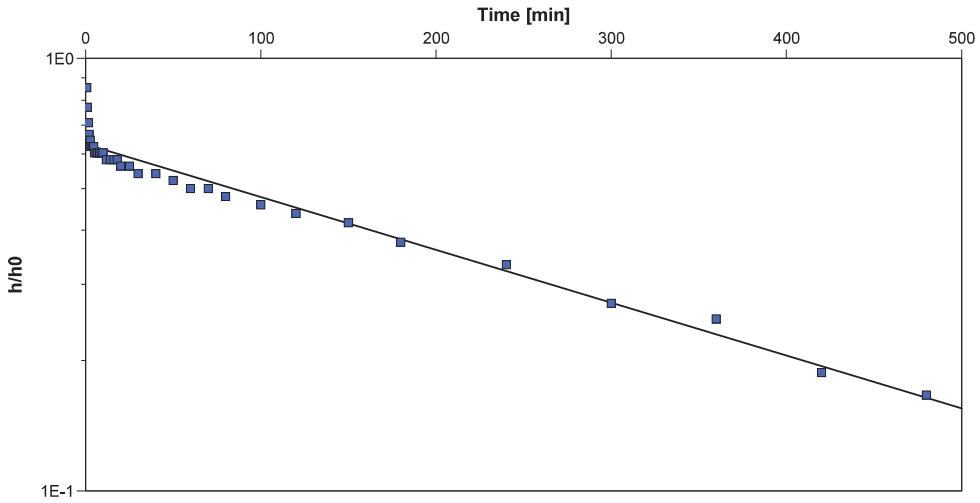


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 17	$1{,}17 \times 10^{-6}$	

	Slug Test Analysis Report
	Project: Santa Quitéria
	Number: Itataia
	Client:

Location:	Slug Test: Poço 20	Test Well: Poço 20
Test Conducted by: Geohidro		Test Date: 29/06/2022
Analysis Performed by: Guilherme Filgueira	Bouwer Rice	Analysis Date: 13/07/2022
Aquifer Thickness: 6,00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
Poço 20	$3{,}51 \times 10^{-8}$	

ANEXO 11.1.7-2

LAUDO DE CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA - 2019 E 2022

Anexo - A

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DE AMOSTRA DE MINÉRIO DE FOSFATO

2019

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo
Laboratório de Caracterização Tecnológica
Av. Prof. Mello Moraes, 2373 CEP 05508-030 São Paulo - SP www.lct.poli.usp.br
Tel: 11 3091-5151 e-mail: lct@lct.poli.usp.br

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DE AMOSTRA DE MINÉRIO DE FOSFATO

Santa Quitéria/CE

FOSNOR – FOSFATOS DO NORTE NORDESTE S/A

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 3

2 SUMÁRIO DOS RESULTADOS 4

2.1 Características químicas e mineralógicas 4

2.2 Resultados das separações minerais 6

2.3 Considerações para o processo 7

3 AMOSTRA ESTUDADA 9

4 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL 10

5 RESULTADOS 13

5.1 Análise granuloquímica 13

5.2 Separações minerais 13

5.3 Composição mineralógica 18

5.4 Partição dos principais óxidos nos minerais portadores 18

5.5 Características texturais da apatita 19

5.6 Características de associação da apatita 38

5.7 Características de associação da calcita 41

5.8 Características de associação do plagioclásio 43

5.9 Distribuição granulométrica dos principais minerais 45

ANEXOS

Anexo 1 – Resultados de análises químicas

Anexo 2 – Difratograma de raios X

Anexo 3 – Aspectos ilustrativos de fração em área e fração em perímetro expostos empregadas na determinação da liberação do mineral de interesse

1 APRESENTAÇÃO

Neste relatório são apresentados os resultados dos estudos de caracterização realizados em uma amostra relativa ao minério de fosfato, proveniente de Santa Quitéria, CE, num trabalho efetuado pelo LCT - Laboratório de Caracterização Tecnológica da EPUSP, por meio da FDTE - Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia, para a FOSNOR - FOSFATOS DO NORTE-NORDESTE S/A.

Esta revisão foi motivada pela inclusão de observações ao microscópio eletrônico de varredura (MEV/EDS), em caráter expedito, da forma de ocorrência do urânio presente na amostra.

Os estudos de caracterização tecnológica realizados tiveram por objetivo determinar a composição mineralógica das amostras por fração granulométrica, a forma de ocorrência, associação e liberação da apatita e de outros minerais de interesse presentes, bem como a partição do fósforo e de outros elementos químicos entre os minerais portadores, de modo à obtenção dos parâmetros necessários para o desenvolvimento de processo para sua concentração.

Todas as atividades laboratoriais foram conduzidas nas dependências do LCT – EPUSP.

2 SUMÁRIO DOS RESULTADOS

2.1 Características químicas e mineralógicas

A Tabela 1 apresenta as principais características químicas e granulométricas, e na Tabela 2 são apresentadas as principais características mineralógicas.

Tabela 1 – Principais características químicas e granulométricas – Santa Quitéria

Composição química (% em massa)	
P_2O_5	11,2
$P_2O_{5\ ap}$	11,2
CaO	44,1
SiO_2	11,1
Al_2O_3	3,33
Fe_2O_3	2,49
MgO	0,96
BaO	<0,10
ThO_2	<0,10
U_3O_8	<0,10
PF	25,5
CaO/P_2O_5	3,94
Características granulométricas	
Fração +0,020 mm	
% massa	80,6
Teor de P_2O_5 (%)	10,8
Distrib. de P_2O_5 (% massa)	79,4
Fração -0,020 mm	
% massa	19,4
Teor de P_2O_5 (%)	11,6
Distrib. de P_2O_5 (% massa)	20,6

Obs.: teor de P_2O_5 apatítico calculado considerando uma relação teórica de CaO/P_2O_5 = 1,32.

A amostra proveniente de Santa Quitéria é composta principalmente por CaO (44,1% em massa), P_2O_5 (11,2% em massa) e SiO_2 (11,1%). Secundariamente apresenta 3,33% de Al_2O_3, 2,49% de Fe_2O_3 e 0,96% de MgO; teores de CeO_2, La_2O_3, Nd_2O_3, Pr_2O_3, Nb_2O_5, ZrO_2, ThO_2 e U_3O_8 são inferiores a 0,10% A perda ao fogo é de 25,5% e a relação CaO/P_2O_5 é de 3,94.

A proporção em massa da fração retida em 0,020 mm representa 80,6% da amostra e responde por 79,4% do total de P_2O_5 contido na mesma. O passante em 0,020 mm, que corresponde a 19,4% em massa, tem teor de P_2O_5 de 11,6% e responde por 20,6% do total de P_2O_5 contido na mesma. Os teores de P_2O_5 acima de 0,037 mm situam-se entre 8,92 e 12,4% (com aumento para os finos), mantendo-se entre 11,6 e 12,8% abaixo dessa fração (com comportamento inverso).

Tabela 2 – Principais características mineralógicas – Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)

Composição mineralógica (% em massa)	
apatita	28
calcita	53
dolomita	0,3
plagioclásio	7,1
quartzo	3,2
mica	3,3
argilomineral 12-15 Å	2,3
piroxênio/anfibólio	1,1
goethita	0,8
outros	0,9
Partição do P_2O_5 (% em massa)	
apatita	100
Associações da apatita (%)	
grau de liberação (≥85% - %área; %perímetro exposto)	93 ; 90
grau de liberação (≥90% - %área; %perímetro exposto)	91 ; 87
grau de liberação (≥95% - %área; %perímetro exposto)	87 ; 83
grau de liberação (≥100% - %área; %perímetro exposto)	74 ; 78
Associações da calcita (%)	
grau de liberação (≥85% - %área; %perímetro exposto)	97 ; 97
grau de liberação (≥90% - %área; %perímetro exposto)	97 ; 95
grau de liberação (≥95% - %área; %perímetro exposto)	95 ; 94
grau de liberação (≥100% - %área; %perímetro exposto)	88 ; 90
Associações do plagioclásio (%)	
grau de liberação (≥85% - %área; %perímetro exposto)	84 ; 83
grau de liberação (≥90% - %área; %perímetro exposto)	82 ; 80
grau de liberação (≥95% - %área; %perímetro exposto)	76 ; 72
grau de liberação (≥100% - %área; %perímetro exposto)	50 ; 59

Obs.: outros (titanita, óxido de titânio, zircão, gibbsita, óxido de MnBa, barita e fase contendo urânio).

A amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm) é constituída basicamente por calcita (53% em massa) e apatita (28% em massa), além de 7,1% de plagioclásio, 3,3% de mica, 3,2% de quartzo, 2,3% de argilominerais 12-15Å, 1,1% de piroxênio/anfibólio, 0,8% de goethita e outros (0,9%; titanita, óxido de titânio, zircão, gibbsita, óxido de MnBa, barita e fase com urânio; todos visualizados ao MEV/EDS/MLA).

A proporção de apatita acima de 0,15 mm situa-se entre 22 e 28% em massa (com aumento para os finos); abaixo dessa fração varia entre 28 e 34% com comportamento inverso.

O conteúdo da calcita acima de 0,074 mm diminui para os finos e está compreendido entre 50

e 62% em massa; na fração -0,074+0,037mm representa 38% e 53% na fração -0,037+0,020 mm.

A apatita é responsável pela totalidade do fósforo contido na amostra (total +0,020 mm). Em relação ao CaO, 35% do total contido acima de 0,020 mm estão na forma de apatita e cerca de 64% associam-se à calcita.

A apatita ocorre geralmente na forma de grãos livres, com aspecto rugoso, e com presença de recobrimentos superficiais intensos por hidróxidos de ferro; partículas mistas com silicatos (principalmente plagioclásio, quartzo e argilominerais) também estão presentes; diminutas inclusões de óxidos de ferro e de fase contendo urânio, com granulação inferior a 2 µm, também ocorrem associadas à apatita. Análises químicas pontuais indicam a presença de estrôncio e flúor em sua composição química.

A apatita apresenta liberação global em área (Total -0,60+0,020 mm) de 88%; acima de 0,30 mm sua liberação é de 76%, elevando-se para valores entre 87 e 96% abaixo dessa fração, com aumento para os finos. Na forma mista ocorre preferencialmente em partículas binárias, que correspondem a 10% em massa, associação esta predominante em relação às ternárias (que representam cerca de 1,5% em massa do total) por todo o intervalo granulométrico. Nas associações binárias a apatita associa-se com o plagioclásio (3,6% em massa), com o quartzo (2,1% em massa em relação ao total), com os argilominerais (1,6% em massa) e com a goethita (1,2% em massa). A proporção de partículas binárias diminui progressivamente para os finos e corresponde a 21% em massa acima de 0,30 mm, estando compreendida entre 9,1 e 11% no intervalo -0,30+0,15 mm e entre 3,8 e 5,1% abaixo dessa fração.

A liberação global em perímetro exposto (Total -0,60+0,020 mm) é de 83%, considerando-se como livres as partículas com fração em perímetro exposto de apatita ≥ 95%.

A liberação em área é ligeiramente superior à liberação em perímetro, indicando a presença de outros minerais nas bordas das partículas.

2.2 Resultados das separações minerais

O sumário dos resultados dos ensaios de separação mineral é apresentado na Tabela 3.

O produto afundado Total -0,60+0,037 mm corresponde a 24,0% em massa (16,2% em relação à amostra inicial) e tem teor de 35,7% de P_2O_5 (84,7% do total contido no ensaio; 54,1% do total contido na amostra). Os maiores diluentes associados a esse produto referem-se aos teores de SiO_2, correspondente a 4,06% (10,7% do total contido no ensaio; 5,6% em relação ao total da amostra) e de Fe_2O_3, que é de 3,24% (50,6% do total contido no ensaio; 21,0% em relação ao total

da amostra). Acima de 0,074 mm, os teores de P_2O_5 associados a esse produto são praticamente constantes e da ordem de 35,6-35,8%, decrescendo para 35% abaixo dessa fração.

O produto passante em 0,037 mm, correspondente a 32,6% da massa da amostra, tem teor de 12,1% de P_2O_5, que corresponde a 36,1% do P_2O_5 da amostra, e relação CaO/P_2O_5 de 2,99.

Tabela 3 – Sumário dos resultados das separações minerais – Amostra Santa Quitéria

Produtos	% Massa	Teores (% em massa)								CaO/	Distribuição (% na amostra)					
		P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	U_3O_8	PF	P_2O_5	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO
Alimentação	100,0	11,2	44,1	11,1	3,33	2,49	0,96	<0,10	25,5	3,94	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
flutuado	51,2	2,04	45,1	10,7	2,69	1,00	1,14	<0,10	35,9	22,1	9,8	54,0	46,9	40,0	20,5	88,5
afundado	**16,2**	**35,7**	**48,6**	**4,06**	**0,51**	**3,24**	**0,47**	**0,15**	**2,98**	**1,36**	**54,1**	**18,4**	**5,6**	**2,4**	**21,0**	**11,5**
afund mag 0,1A	6,7	37,3	50,1	2,69	0,34	2,59	...	0,17	2,58	1,35	23,4	7,8	1,5	0,7	6,9	...
afund mag 0,3A	4,1	34,0	46,2	4,20	0,61	6,37	0,37	0,15	3,74	1,36	13,1	4,4	1,5	0,7	10,5	...
afund não mag 0,3A	5,4	34,9	48,4	5,65	0,65	1,67	1.12	0,13	2,90	1,39	17,7	6,1	2,6	1,0	3,6	...
-0,037 mm	32,6	12,1	36,1	17,1	6,12	4,51	0,99	<0,10	20,6	2,99	36,1	27,7	47,5	57,6	58,5	33,1

Obs.: ens = ensaio, am = amostra; P_2O_5 apatítico igual a P_2O_5 total; os teores de CeO_2, La_2O_3, Nd_2O_3, Pr_2O_3, Nb_2O_5, ZrO_2 e ThO_2 são todos inferiores a 0,10%.

2.3 Considerações para o processo

Em função das características da apatita presente e da assembleia mineralógica da amostra estudada, os seguintes aspectos devem ser considerados:

- apatita ocorre na forma de grãos livres, normalmente com superfície rugosa, mostrando recobrimentos superficiais intensos por hidróxidos de ferro. Análises químicas pontuais indicam a presença de estrôncio e flúor;
- os recobrimentos superficiais presentes na apatita fazem com que ela mostre comportamento magnético, evidenciado pelos resultados das separações realizadas; quando límpida a ligeiramente impregnada, a apatita apresenta caráter não magnético;
- esses recobrimentos podem modificar as características superficiais da apatita em relação à ação dos coletores utilizados na flotação;
- alto conteúdo de P_2O_5 associado à fração -0,037 mm, 36,1% em massa, dos quais 20,6% estão abaixo de 0,020 mm;
- problemas de seletividade em relação ao elevado conteúdo de calcita acima de 0,020 mm (53% em massa);

- baixo conteúdo de argilominerais (0,9% em massa), que eventualmente poderiam contaminar água da flotação por cátions trocáveis.

3 AMOSTRA ESTUDADA

Os estudos foram efetuados em uma amostra relativa a minério de fosfato, proveniente de Santa Quitéria, CE, encaminhada ao LCT com massa da ordem de 5,0 kg. Sua amostragem foi realizada pela equipe técnica da FOSNOR, utilizando seus próprios critérios para obtenção de amostras representativas.

A análise química da amostra estudada é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 – Composição química da amostra estudada (FRX; % em massa) – Santa Quitéria

P_2O_5	$P_2O_{5\ ap}$	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	BaO	ThO_2	U_3O_8	PF	CaO/P_2O_5
11,2	11,2	44,1	11,1	3,33	2,49	0,96	<0,10	<0,10	<0,10	25,5	3,94

Obs.: teor de P_2O_5 apatítico calculado considerando uma relação CaO/P_2O_5 = 1,32; teores de CeO_2, La_2O_3, Nd_2O_3, Pr_2O_3, Nb_2O_5 e ZrO_2 são todos inferiores a 0,10%.

4 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

O procedimento experimental contemplou as seguintes atividades:

- homogeneização e amostragem do material tal qual recebido, com retirada de alíquotas representativas para execução das atividades previstas;
- cominuição em rolos abaixo de 0,60 mm;
- classificação granulométrica por peneiramento a úmido, em peneiras com aberturas nominais de 0,30 mm, 0,21 mm, 0,15 mm, 0,074 mm, 0,037 mm e 0,020 mm;
- separações minerais em líquido denso (TBE; densidade = 2,95 g/cm^3) e magnéticas em separador Frantz (0,1 e 0,3 A; modelo de barreiras) nas frações acima de 0,037 mm;
- análises mineralógicas detalhadas por fração granulométrica (acima de 0,020 mm), através da conjugação de difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura acoplada a espectrômetro por dispersão de energia (EDS) e de busca automatizada, utilizando software Mineral Liberation Analyser (MLA-FEI).

As principais características de associação da apatita antes da cominuição efetuada (abaixo de 0,60 mm) podem ser observadas na Figura 1 e na Figura 2.

Figura 1 – Amostra Santa Quitéria, tal qual. Características da associação mineral. Apatita (cinza claro), calcita (cinza médio) e plagioclásio (cinza escuro).

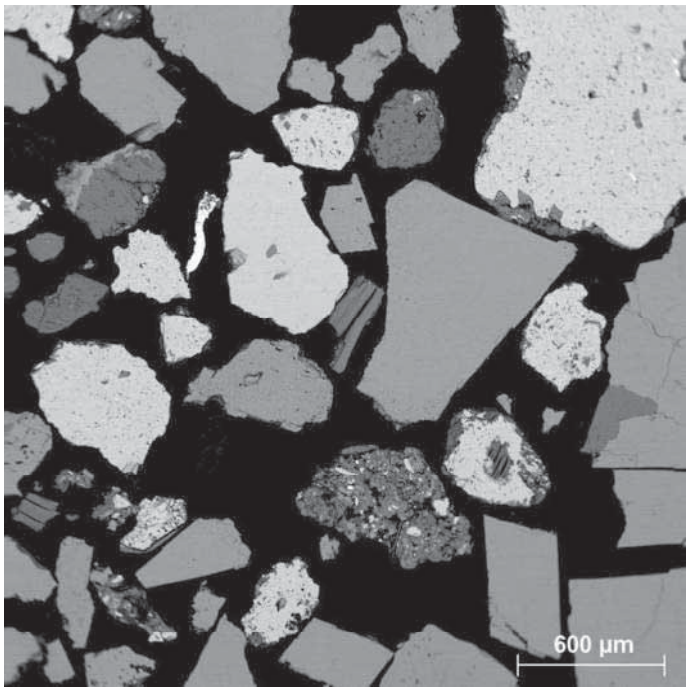
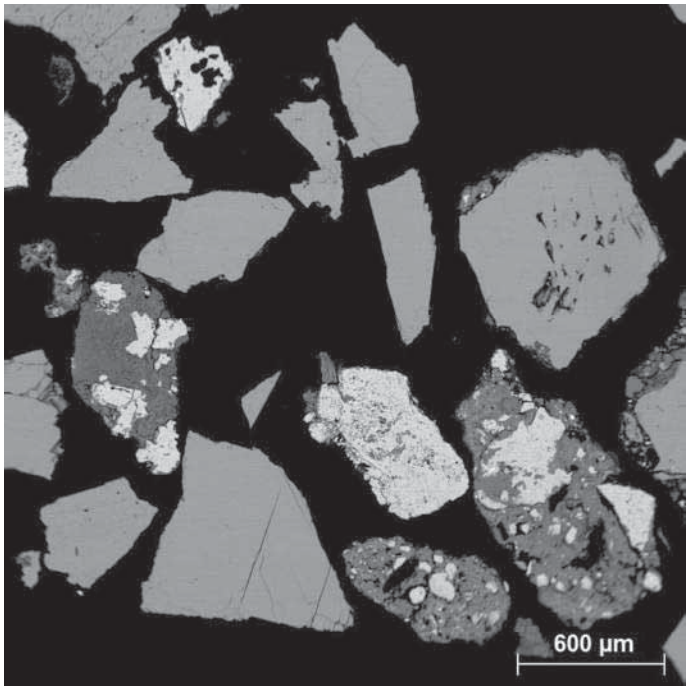


Figura 2 – Amostra Santa Quitéria, tal qual. Características da associação mineral. Apatita (cinza claro), calcita (cinza médio) e plagioclásio (cinza escuro).



Todos os produtos gerados no decorrer dos estudos foram submetidos a análises químicas quantitativas por fluorescência de raios X (FRX), em pastilhas fundidas, com dosagens de P_2O_5, CaO, SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, MgO, BaO, ThO_2 e U_3O_8, além da determinação da perda ao fogo (PF), efetuada por gravimetria a 1.020ºC por 2h.

A análise mineralógica por difração de raios X foi realizada pelo método do pó, em difratômetro de raios X, marca PANalytical, modelo X'Pert PRO, com detector X'Celerator sensível à posição. A identificação das fases cristalinas foi obtida por comparação dos difratogramas com o banco de dados do ICDD - International Centre for Diffraction Data (2003).

A avaliação qualitativa e semi-quantitativa dos elementos químicos presentes nos diversos minerais constituintes da amostra foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV), com emprego de detector de dispersão de energia (EDS), utilizando-se para tal microscópio modelo Stereoscan 440, marca LEO, com espectrômetro de raios X por dispersão de energia (EDS) INCA, marca Oxford, com detector de Si, e avaliação das apatitas quanto à resposta ao detector de catodoluminescência. As amostras analisadas (seções polidas) foram previamente recobertas com carbono para a observação ao microscópio eletrônico de varredura.

O estudo mineralógico detalhado das frações granulométricas acima de 0,020 mm foi realizado de forma automatizada, em seções polidas, utilizando o software MLA - Mineral Liberation Analyser (MLA - FEI), acoplado ao microscópio eletrônico de varredura Quanta 650 FEG (FEI) e

sistema de microanálise por EDS Esprit (Bruker). As análises mineralógicas e associações minerais realizadas consideraram tanto contraste de número atômico como a composição química de cada fase (imagens de elétrons retroespalhados e espectros de raios X característicos por EDS; modo XBSE). As imagens digitais geradas foram processadas, obtendo-se as seguintes informações: composição mineralógica, partição dos elementos químicos de interesse dentre os minerais portadores, associações e liberação dos minerais de interesse.

5 RESULTADOS

5.1 Análise granuloquímica

Os resultados da análise granuloquímica da amostra estudada estão expostos na Tabela 5 (teores) e na Tabela 6 (distribuição).

Tabela 5 – Resultado da análise granuloquímica - teores (Amostra Santa Quitéria)

Fração	% massa		Teores (% em massa)									CaO/
(mm)	retida	acum.	P_2O_5	$P_2O_{5(ap)}$	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	BaO	PF	P_2O_5
-0,60+0,30	24,5	24,5	8,92	8,92	47,5	7,81	1,69	1,20	0,93	<0,10	30,0	5,33
-0,30+0,21	11,3	35,9	9,73	9,73	45,7	8,96	2,07	1,40	1,06	<0,10	28,7	4,70
-0,21+0,15	11,8	47,7	10,9	10,9	45,5	9,46	2,30	1,56	1,00	<0,10	27,3	4,17
-0,15+0,074	14,7	62,4	12,2	12,2	44,6	10,1	2,49	1,84	0,99	<0,10	25,2	3,66
-0,074+0,037	5,0	67,4	12,4	12,4	40,9	12,5	3,74	2,72	0,90	<0,10	24,1	3,30
-0,037+0,020	13,2	80,6	12,8	12,8	41,1	12,3	3,63	2,82	0,87	<0,10	23,1	3,21
-0,020	19,4	100,0	11,6	11,6	32,7	20,3	7,82	5,66	1,08	<0,10	18,9	2,82
Total calculado	100,0		10,9	10,9	42,6	11,7	3,47	2,52	0,98	<0,10	25,5	3,89
Total dosado			11,2	11,2	44,1	11,1	3,33	2,49	0,96	<0,10	25,5	3,94

Obs.: teor de P_2O_5 apatitíco calculado considerando relação teórica CaO/P_2O_5 = 1,32; teores de CeO_2, La_2O_3, Nd_2O_3, Pr_2O_3, Nb_2O_5, ZrO_2, ThO_2 e U_3O_8 são inferiores a 0,10% em todas as frações.

Tabela 6 – Resultados da análise granuloquímica - distribuição (Amostra Santa Quitéria)

Fração	% massa		Distribuição (%)						
(mm)	retida	acum.	P_2O_5	$P_2O_{5(ap)}$	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO
-0,60+0,30	24,5	24,5	20,0	20,0	27,4	16,3	11,9	11,7	23,3
-0,30+0,21	11,3	35,9	10,1	10,1	12,2	8,7	6,8	6,3	12,2
-0,21+0,15	11,8	47,7	11,8	11,8	12,6	9,5	7,8	7,3	12,0
-0,15+0,074	14,7	62,4	16,4	16,4	15,4	12,6	10,5	10,7	14,8
-0,074+0,037	5,0	67,4	5,7	5,7	4,8	5,3	5,4	5,4	4,6
-0,037+0,020	13,2	80,6	15,5	15,5	12,8	13,9	13,8	14,8	11,7
-0,020	19,4	100,0	20,6	20,6	14,9	33,6	43,7	43,7	21,4
Total	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A cominuição efetuada (abaixo de 0,60 mm) gerou produto com cerca de 50% da massa retida em 0,15 mm; o passante em 0,037 mm corresponde a 32,6%, dos quais 19,4% estão abaixo de 0,020 mm.

Os teores de P_2O_5 acima de 0,037 mm situam-se entre 8,92 e 12,4% (com aumento para os finos), mantendo-se entre 11,6 e 12,8% abaixo dessa fração (com comportamento inverso).

5.2 Separações minerais

Os resultados das separações minerais por líquidos densos (TBE 2,95 g/cm^3) são apresentadas na Tabela 7 (teores dosados) e na Tabela 8 (distribuição).

Tabela 7 – Resultado das separações por líquidos densos (TBE 2,95) – Amostra Santa Quitéria

Fração (mm)	% Massa		Teores (%)									CaO/
Produto	ensaio	amostra	P_2O_5	$P_2O_{5(ap)}$	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	U_3O_8	PF	P_2O_5
-0,60+0,30												
flutuado	80,3	19,7	1,91	1,91	46,9	8,95	1,96	0,68	1,16	<0,10	37,1	24,6
afundado	19,7	4,8	35,8	35,8	48,6	3,93	0,53	3,26	0,36	0,15	2,99	1,36
Total calculado	100,0	24,5	8,58	8,58	47,2	7,96	1,68	1,19	1,00	...	30,4	5,5
Total dosado			8,92	8,92	47,5	7,81	1,69	1,20	0,93	<0,10	30,0	5,3
-0,30+0,21												
flutuado	75,8	8,6	1,53	1,53	45,7	10,3	2,47	0,80	1,16	<0,10	36,8	29,9
afundado	24,2	2,7	35,8	35,8	48,8	4,14	0,54	3,23	0,49	0,15	2,79	1,36
Total calculado	100,0	11,3	9,83	9,83	46,4	8,81	2,00	1,39	1,00	...	28,6	4,72
Total dosado			9,73	9,73	45,7	8,96	2,07	1,40	1,06	<0,10	28,7	4,70
-0,21+0,15												
flutuado	74,2	8,8	1,88	1,88	44,8	10,9	2,75	0,97	1,14	<0,10	36,0	23,8
afundado	25,8	3,1	35,6	35,6	48,5	4,09	0,49	3,23	0,53	0,15	2,70	1,36
Total calculado	100,0	11,8	10,6	10,6	45,8	9,14	2,17	1,55	1,00	...	27,4	4,32
Total dosado			10,9	10,9	45,5	9,46	2,30	1,56	1,00	<0,10	27,3	4,17
-0,15+0,074												
flutuado	72,0	10,6	2,34	2,34	43,6	12,4	3,30	1,25	1,09	<0,10	34,6	18,6
afundado	28,0	4,1	35,7	35,7	48,7	4,00	0,48	3,15	0,55	0,15	2,98	1,36
Total calculado	100,0	14,7	11,7	11,7	45,0	10,0	2,51	1,78	0,94	...	25,7	3,85
Total dosado			12,2	12,2	44,6	10,1	2,49	1,84	0,99	<0,10	25,2	3,66
-0,074+0,037												
flutuado	71,1	3,6	3,45	3,45	38,3	16,5	5,34	2,57	1,11	<0,10	30,5	11,1
afundado	28,9	1,4	35,0	35,0	47,8	4,48	0,56	3,43	0,45	0,15	3,92	1,36
Total calculado	100,0	5,0	12,6	12,6	41,0	13,0	3,96	2,82	0,92	...	22,8	3,26
Total dosado			12,4	12,4	40,9	12,5	3,74	2,72	0,90	<0,10	24,1	3,30
Total +0,037												
flutuado	76,0	51,2	2,04	2,04	45,1	10,7	2,69	1,00	1,14	<0,10	35,9	22,1
afundado	24,0	16,2	35,7	35,7	48,6	4,06	0,51	3,24	0,47	0,15	2,98	1,36
Total calculado	100,0	67,4	10,1	10,1	45,9	9,14	2,17	1,54	0,98	...	28,0	4,54

Obs.: teor de P_2O_5 apatítico calculado considerando uma relação CaO/P_2O_5 = 1,32. Teores de ThO_2 são todos inferiores a 0,10%. ... = impossível de calcular.

Tabela 8 – Resultados das separações por líquidos densos (TBE 2,95) – Amostra Santa Quitéria (distribuição)

Fração (mm)	% Massa		Distribuição (% no ensaio)					Distribuição (% na amostra)				
Produto	ensaio	amostra	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
-0,60+0,30												
flutuado	80,3	19,7	17,9	79,7	90,3	93,8	45,9	3,6	21,8	14,8	11,2	5,4
afundado	19,7	4,8	82,1	20,3	9,7	6,2	54,1	16,4	5,6	1,6	0,7	6,3
Total calculado	100,0	24,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	20,0	27,4	16,3	11,9	11,7
-0,30+0,21												
flutuado	75,8	8,6	11,8	74,6	88,6	93,4	43,7	1,2	9,1	7,7	6,3	2,8
afundado	24,2	2,7	88,2	25,4	11,4	6,6	56,3	8,9	3,1	1,0	0,4	3,6
Total calculado	100,0	11,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	10,1	12,2	8,7	6,8	6,3
-0,21+0,15												
flutuado	74,2	8,8	13,2	72,6	88,5	94,1	46,3	1,6	9,2	8,4	7,4	3,4
afundado	25,8	3,1	86,8	27,4	11,5	5,9	53,7	10,2	3,5	1,1	0,5	3,9
Total calculado	100,0	11,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	11,8	12,6	9,5	7,8	7,3
-0,15+0,074												
flutuado	72,0	10,6	14,4	69,7	88,9	94,7	50,5	2,4	10,7	11,2	9,9	5,4
afundado	28,0	4,1	85,6	30,3	11,1	5,3	49,5	14,0	4,6	1,4	0,6	5,3
Total calculado	100,0	14,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,4	15,4	12,6	10,5	10,7
-0,074+0,037												
flutuado	71,1	3,6	19,5	66,3	90,0	95,9	64,8	1,1	3,2	4,8	5,2	3,5
afundado	28,9	1,4	80,5	33,7	10,0	4,1	35,2	4,6	1,6	0,5	0,2	1,9
Total calculado	100,0	5,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5,7	4,8	5,3	5,4	5,4
Total +0,037												
flutuado	76,0	51,2	15,3	74,6	89,3	94,3	49,4	9,8	54,0	46,9	40,0	20,5
afundado	24,0	16,2	84,7	25,4	10,7	5,7	50,6	54,1	18,4	5,6	2,4	21,0
Total calculado	100,0	67,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	63,9	72,3	52,5	42,4	41,5

O produto afundado Total -0,60+0,037 mm corresponde a 24,0% em massa (16,2% em relação à amostra inicial) e tem teor de 35,7% de P_2O_5, o que corresponde a 84,7% do total contido no ensaio (54,1% do total contido na amostra). O maior diluente associado a esse produto refere-se ao teor de SiO_2, correspondente a 4,06% (10,7% do total contido no ensaio; 5,6% em relação ao total da amostra) e de Fe_2O_3, que é de 3,24% (50,6% do total contido no ensaio; 21,0% em relação ao total da amostra). Acima de 0,074 mm, os teores de P_2O_5 associados a esse produto são praticamente constantes e da ordem de 35,6-35,8%, decrescendo para 35% abaixo dessa fração.

O teor de P_2O_5 associado ao produto flutuado (Total -0,60+0,037 mm) é de 2,04%, o que corresponde a 15,3% do total contido no ensaio (9,8% do total contido na amostra).

Os resultados das separações por líquidos densos e magnéticas no produto afundado são apresentados na Tabela 9 (teores dosados) e na Tabela 10 (distribuição).

Tabela 9 – Resultado das separações minerais (líquidos densos e magnéticas) – Amostra Santa Quitéria (teores dosados)

Fração (mm)	% Massa		Teores (%)									CaO/
Produto	ensaio	amostra	P_2O_5	$P_2O_{5(ap)}$	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	U_3O_8	PF	P_2O_5
-0,60+0,30												
flutuado	80,3	19,7	1,91	1,91	46,9	8,95	1,96	0,68	1,16	<0,10	37,1	24,6
afund mag 0,1A	7,9	1,9	36,8	36,8	49,6	2,96	0,39	2,71	<0,10	0,17	2,60	1,35
afund mag 0,3A	5,9	1,4	34,7	34,7	47,0	3,86	0,59	5,72	0,29	0,15	3,44	1,35
afund não mag 0,3A	5,9	1,5	35,4	35,4	48,9	5,29	0,66	1,54	0,91	0,13	3,06	1,38
Total calculado	100,0	24,5	8,58	8,58	47,2	7,96	1,68	1,19	1,00	...	30,4	5,50
Total dosado			8,92	8,92	47,5	7,81	1,69	1,20	0,93	<0,10	30,0	5,33
-0,30+0,21												
flutuado	75,8	8,6	1,53	1,53	45,7	10,3	2,47	0,80	1,16	<0,10	36,8	29,9
afund mag 0,1A	11,4	1,3	37,4	37,4	50,3	2,84	0,37	2,67	<0,10	0,17	2,36	1,34
afund mag 0,3A	5,0	0,6	33,5	33,5	45,4	4,29	0,69	7,16	0,43	0,14	3,92	1,36
afund não mag 0,3A	7,8	0,9	35,1	35,1	48,7	5,93	0,70	1,51	1,24	0,13	2,68	1,39
Total calculado	100,0	11,3	9,83	9,83	46,4	8,81	2,00	1,39	1,00	...	28,6	4,72
Total dosado			9,73	9,73	45,7	8,96	2,07	1,40	1,06	<0,10	28,7	4,70
-0,21+0,15												
flutuado	74,2	8,8	1,88	1,88	44,8	10,9	2,75	0,97	1,14	<0,10	36,0	23,8
afund mag 0,1A	11,7	1,4	37,4	37,4	50,3	2,62	0,33	2,62	<0,10	0,17	2,41	1,34
afund mag 0,3A	5,4	0,6	33,2	33,2	45,3	4,33	0,64	7,43	0,45	0,14	3,76	1,36
afund não mag 0,3A	8,8	1,0	34,7	34,7	48,0	5,89	0,62	1,48	1,28	0,12	2,43	1,38
Total calculado	100,0	11,8	10,6	10,6	45,8	9,14	2,17	1,55	0,98	...	27,4	4,32
Total dosado			10,9	10,9	45,5	9,46	2,30	1,56	1,00	<0,10	27,3	4,17
-0,15+0,074												
flutuado	72,0	10,6	2,34	2,34	43,6	12,40	3,30	1,25	1,09	<0,10	34,6	18,6
afund mag 0,1A	10,9	1,6	37,6	37,6	50,6	2,38	0,28	2,39	<0,10	0,17	2,60	1,35
afund mag 0,3A	6,6	1,0	33,9	33,9	46,2	3,84	0,58	6,61	0,38	0,15	3,89	1,36
afund não mag 0,3A	10,5	1,5	34,8	34,8	48,2	5,77	0,62	1,75	1,22	0,13	2,80	1,39
Total calculado	100,0	14,7	11,7	11,7	45,0	10,0	2,51	1,78	0,94	...	25,7	3,85
Total dosado			12,2	12,2	44,6	10,1	2,49	1,84	0,99	<0,10	25,2	3,66
-0,074+0,037												
flutuado	71,1	3,6	3,45	3,45	38,3	16,5	5,34	2,57	1,11	<0,10	30,5	11,1
afund mag 0,1A	9,5	0,5	37,1	37,1	49,7	2,42	0,32	2,41	0,11	0,16	3,46	1,34
afund mag 0,3A	9,6	0,5	34,0	34,0	46,2	5,66	0,62	5,47	0,38	0,15	4,12	1,36
afund não mag 0,3A	9,9	0,5	34,0	34,0	47,5	5,33	0,72	2,44	0,85	0,14	4,16	1,40
Total calculado	100,0	5,0	12,6	12,6	41,0	13,0	3,96	2,82	0,92	...	22,8	3,26
Total dosado			12,4	12,4	40,9	12,5	3,74	2,72	0,90	<0,10	24,1	3,30
Total +0,037												
flutuado	76,0	51,2	2,04	2,04	45,1	10,7	2,69	1,00	1,14	<0,10	35,9	22,1
afund mag 0,1A	9,9	6,7	37,3	37,3	50,1	2,69	0,34	2,59	...	0,17	2,58	1,35
afund mag 0,3A	6,1	4,1	34,0	34,0	46,2	4,20	0,61	6,37	0,37	0,15	3,74	1,36
afund não mag 0,3A	8,0	5,4	34,9	34,9	48,4	5,65	0,65	1,67	1.12	0,13	2,90	1,39
Total calculado	100,0	67,4	10,1	10,1	45,9	9,14	2,17	1,54	...	...	28,0	4,54

Obs.: teor de P_2O_5 apatítico calculado considerando uma relação CaO/P_2O_5 = 1,32. ThO2 são todos menores que 0,10%

Tabela 10 – Resultado das separações minerais (líquidos densos e magnéticas) – Amostra Santa Quitéria (Total +0,037 mm) (distribuição)

Fração (mm)	% Massa		Distribuição (% no ensaio)					Distribuição (% na amostra)				
Produto	ensaio	amostra	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
-0,60+0,30												
flutuado	80,3	19,7	17,9	79,7	90,3	93,8	45,9	3,6	21,8	14,8	11,2	5,4
afund mag 0,1A	7,9	1,9	34,0	8,3	2,9	1,8	18,1	6,8	2,3	0,5	0,2	2,1
afund mag 0,3A	5,9	1,4	23,8	5,9	2,9	2,1	28,3	4,8	1,6	0,5	0,2	3,3
afund não mag 0,3A	5,9	1,5	24,4	6,1	3,9	2,3	7,7	4,9	1,7	0,6	0,3	0,9
Total calculado	100,0	24,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	20,0	27,4	16,3	11,9	11,7
-0,30+0,21												
flutuado	75,8	8,6	11,8	74,6	88,6	93,4	43,7	1,2	9,1	7,7	6,3	2,8
afund mag 0,1A	11,4	1,3	43,3	12,3	3,7	2,1	21,9	4,4	1,5	0,3	0,1	1,4
afund mag 0,3A	5,0	0,6	17,2	4,9	2,5	1,7	26,0	1,7	0,6	0,2	0,1	1,6
afund não mag 0,3A	7,8	0,9	27,7	8,2	5,2	2,7	8,5	2,8	1,0	0,5	0,2	0,5
Total calculado	100,0	11,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	10,1	12,2	8,7	6,8	6,3
-0,21+0,15												
flutuado	74,2	8,8	13,2	72,6	88,5	94,1	46,3	1,6	9,2	8,4	7,4	3,4
afund mag 0,1A	11,7	1,4	41,3	12,9	3,4	1,8	19,7	4,9	1,6	0,3	0,1	1,4
afund mag 0,3A	5,4	0,6	16,8	5,3	2,5	1,6	25,6	2,0	0,7	0,2	0,1	1,9
afund não mag 0,3A	8,8	1,0	28,7	9,2	5,6	2,5	8,3	3,4	1,2	0,5	0,2	0,6
Total calculado	100,0	11,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	11,8	12,6	9,5	7,8	7,3
-0,15+0,074												
flutuado	72,0	10,6	14,4	69,7	88,9	94,7	50,5	2,4	10,7	11,2	9,9	5,4
afund mag 0,1A	10,9	1,6	35,1	12,2	2,6	1,2	14,6	5,7	1,9	0,3	0,1	1,6
afund mag 0,3A	6,6	1,0	19,2	6,8	2,5	1,5	24,6	3,1	1,0	0,3	0,2	2,6
afund não mag 0,3A	10,5	1,5	31,3	11,2	6,0	2,6	10,3	5,1	1,7	0,8	0,3	1,1
Total calculado	100,0	14,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,4	15,4	12,6	10,5	10,7
-0,074+0,037												
flutuado	71,1	3,6	19,5	66,3	90,0	95,9	64,8	1,1	3,2	4,8	5,2	3,5
afund mag 0,1A	9,5	0,5	28,0	11,5	1,8	0,8	8,1	1,6	0,6	0,1	0,0	0,4
afund mag 0,3A	9,6	0,5	25,9	10,8	4,2	1,5	18,6	1,5	0,5	0,2	0,1	1,0
afund não mag 0,3A	9,9	0,5	26,7	11,4	4,0	1,8	8,5	1,5	0,5	0,2	0,1	0,5
Total calculado	100,0	5,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5,7	4,8	5,3	5,4	5,4
Total +0,037												
flutuado	76,0	51,2	15,3	74,6	89,3	94,3	49,4	9,8	54,0	46,9	40,0	20,5
afund mag 0,1A	9,9	6,7	36,6	10,8	2,9	1,6	16,7	23,4	7,8	1,5	0,7	6,9
afund mag 0,3A	6,1	4,1	20,5	6,1	2,8	1,7	25,2	13,1	4,4	1,5	0,7	10,5
afund não mag 0,3A	8,0	5,4	27,7	8,4	5,0	2,4	8,7	17,7	6,1	2,6	1,0	3,6
Total calculado	100,0	67,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	63,9	72,3	52,5	42,4	41,5

Obs.: $P_2O_{5\ ap}$ = P_2O_5 total.

A separação magnética efetuada promove a obtenção de produto magnético em 0,1A correspondente a 10,9% em massa (1,6% em relação à amostra), com teor de P_2O_5 de 37,3%

5.3 Composição mineralógica

A estimativa da composição mineralógica da amostra estudada (Total +0,020 mm e por fração granulométrica), obtida por MEV/EDS-MLA, está exposta na Tabela 11.

Tabela 11 – Composição mineralógica por fração granulométrica (MEV/EDS-MLA). Amostra Santa Quitéria

Fração (mm)	Minerais (% em massa)						
	Total +0,020	**-0,60+0,30**	**-0,30+0,21**	**-0,21+0,15**	**-0,15+0,074**	**-0,074+0,037**	**-0,037+0,020**
apatita	**28**	22	28	28	34	30	28
calcita	**53**	62	58	56	50	38	53
dolomita	**0,3**	0,2	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3
plagioclásio	**7,1**	5,8	4,8	6,0	6,0	12	7,1
quartzo	**3,2**	3,8	2,9	3,5	2,9	2,7	3,2
mica	**3,3**	3,4	3,1	2,4	2,8	4,2	3,3
argilomineral 12-15A	**2,3**	0,5	1,0	0,9	1,6	7,7	2,3
piroxênio/anfibólio	**1,1**	1,3	1,0	0,8	1,2	1,0	1,1
goethita	**0,8**	0,6	0,3	0,7	0,9	1,4	0,8
outros	**0,9**	0,3	0,2	0,6	0,7	2,5	0,9

Obs.: outros (titanita, óxido de titânio, zircão, gibbsita, óxido de MnBa, barita e silicato de urânio).

A amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm) é basicamente constituída por calcita (53% em massa) e apatita (28% em massa), além de 7,1% de plagioclásio, 3,3% de mica, 3,2% de quartzo, 2,3% de argilominerais 12-15Å, 1,1% de piroxênio/anfibólio, 0,8% de goethita e outros (0,9%; titanita, óxido de titânio, zircão, gibbsita, óxido de MnBa, barita e fase com urânio; todos visualizados ao MEV/EDS/MLA).

A proporção de apatita acima de 0,015 mm situa-se entre 22 e 28% em massa (com aumento para os finos); abaixo dessa fração está situado entre 28 e 34% com redução para os finos.

O conteúdo da calcita acima de 0,074 mm diminui para os finos e está compreendido entre 50 e 62% em massa, decrescendo para 38% na fração -0,074+0,037mm e elevando-se novamente para 53% na fração -0,037+0,020 mm.

5.4 Partição dos principais óxidos nos minerais portadores

A partição dos principais óxidos nos minerais portadores (Total +0,020 mm) está exposta na Tabela 12.

Praticamente a totalidade de P_2O_5 contida na amostra está na forma de apatita (para uma relação CaO/P_2O_5 de 1,32); a apatita responde por 35% e a calcita por 64%.

Tabela 12 – Partição dos principais óxidos nos minerais portadores (MEV/EDS-MLA). Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)

Mineral	Partição (%)					
	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO
apatita	100	35				
calcita		64			7	23
dolomita		<1			<1	7
plagioclásio		<1	41	44		
quartzo			28			
mica		<1	13	22	11	44
argilomineral 12-15A			9	27		
piroxênio/anfibólio		1	5			24
goethita	<1		<1	<1	81	1
outros		<1	3	7		2

Obs.: outros (titanita, óxido de titânio, zircão, gibbsita, óxido de MnBa e barita).

5.5 Características texturais da apatita

A apatita ocorre geralmente na forma de grãos livres, com aspecto rugoso, e com presença de recobrimentos superficiais intensos por hidróxidos de ferro; partículas mistas com silicatos (principalmente plagioclásio, quartzo e argilominerais) também estão presentes; diminutas inclusões de óxidos de ferro e de fase contendo urânio, com granulações inferiores a 2 µm, também ocorrem associadas à apatita. Análises químicas pontuais indicam a presença de estrôncio e flúor em sua composição química.

As características de impregnação da apatita contida nos produtos da separação magnética realizada no produto afundado, obtidas ao microscópio estereoscópico e ao microscópio óptico de luz transmitida, podem ser observadas da Figura 3 até a Figura 8.

Aspectos ilustrativos da forma de ocorrência da apatita e dosagens químicas pontuais são expostos da Figura 9 até a Figura 15. Da Figura 18 até a Figura 23 são apresentadas as imagens do processamento pelo sistema MEV/EDS/MLA evidenciando os grãos e as partículas portadoras da apatita e suas principais associações.

Figura 3 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado magnético em 0,1A. Microscópio esteroscópico. Aspecto geral. Minerais (principalmente apatita) com superfície bastante recoberta por hidróxidos de ferro.

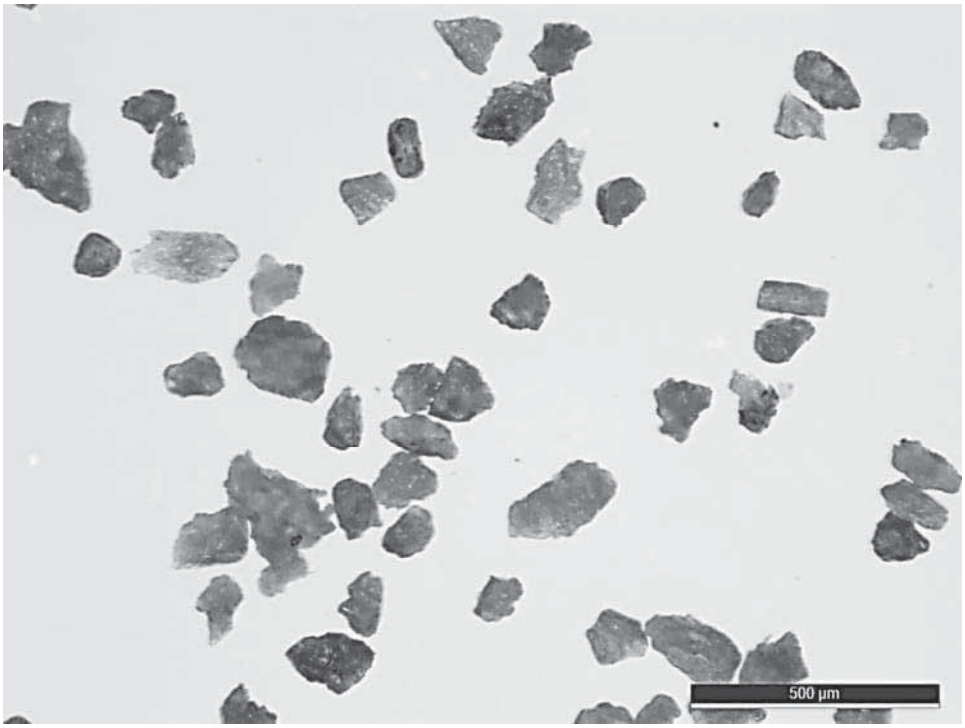


Figura 4 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado magnético em 0,1A. Microscópio óptico. Aspecto geral. Observa-se a presença de recobrimentos intensos de hidróxidos de ferro na superfície da apatita (principal constituinte do produto).

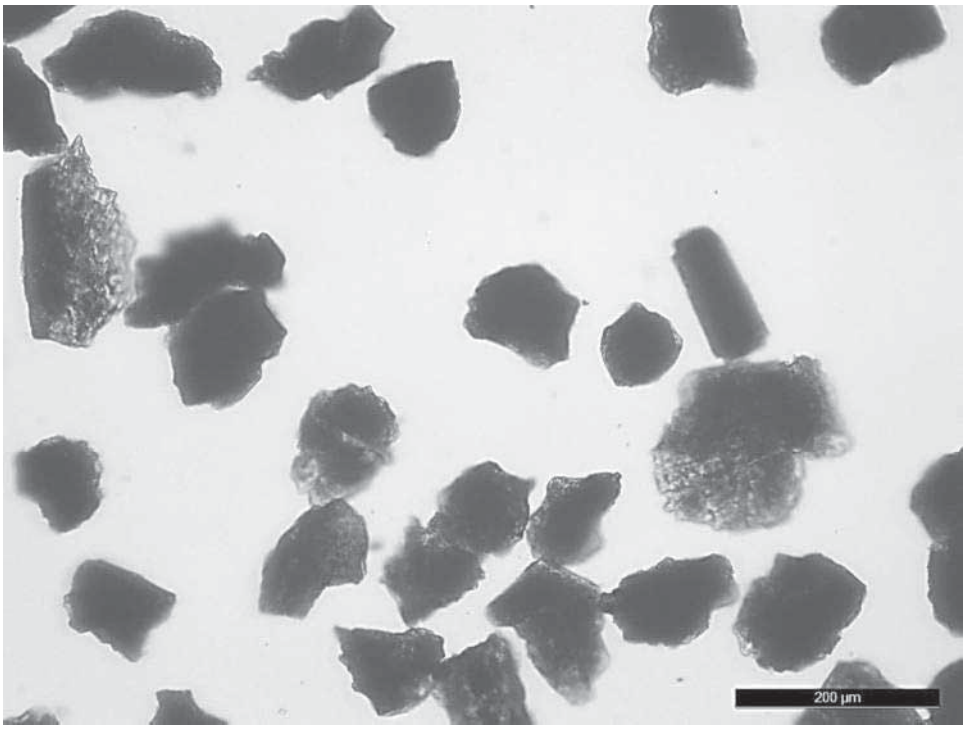


Figura 5 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado magnético em 0,3A. Microscópio esteroscópico. Aspecto geral. O recobrimento superficial permanece, embora já se observem minerais com a superfície menos impregnada.

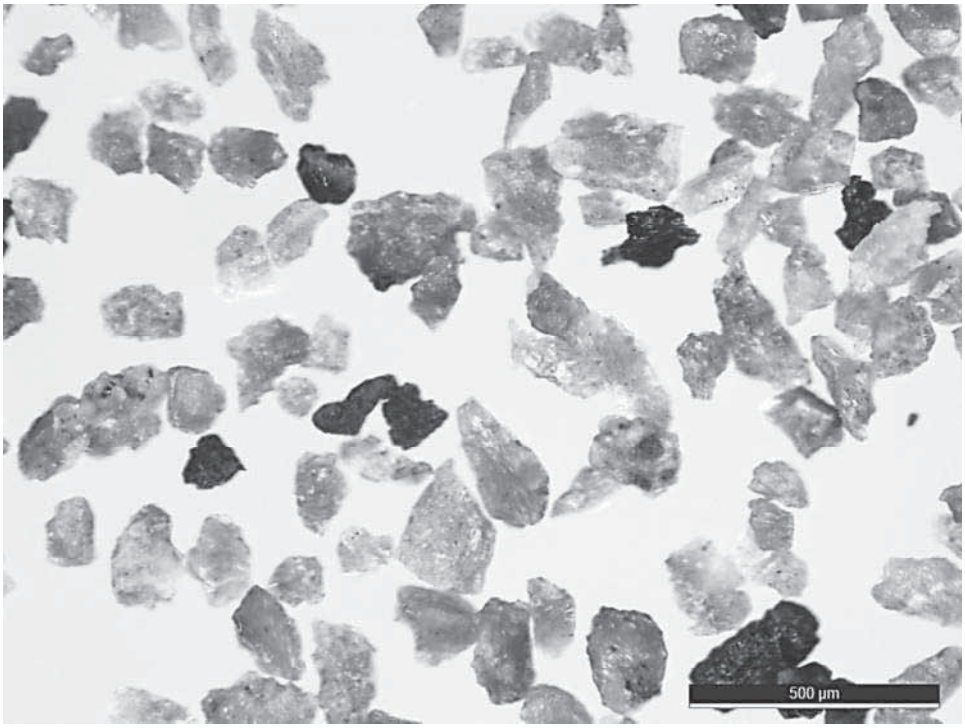


Figura 6 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado magnético em 0,3A. Microscópio óptico. Presença de recobrimentos intensos de hidróxidos de ferro na superfície da apatita (principal constituinte do produto).

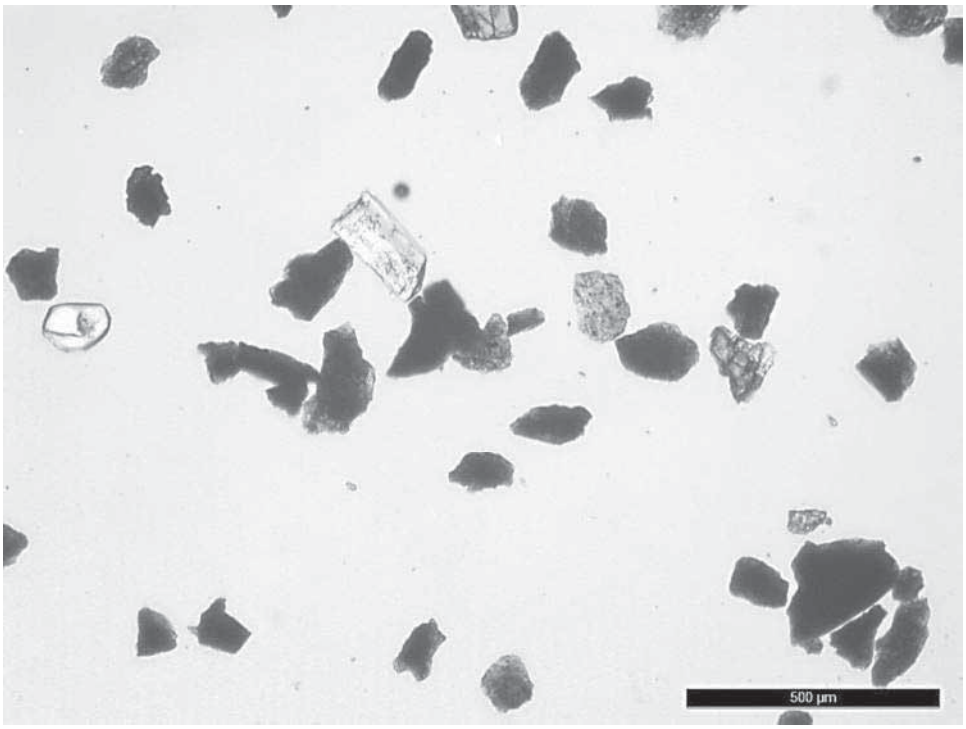


Figura 7 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado não magnético em 0,3A. Microscópio esteroscópico. Observa-se aumento na proporção de particulas com superfície límpida.

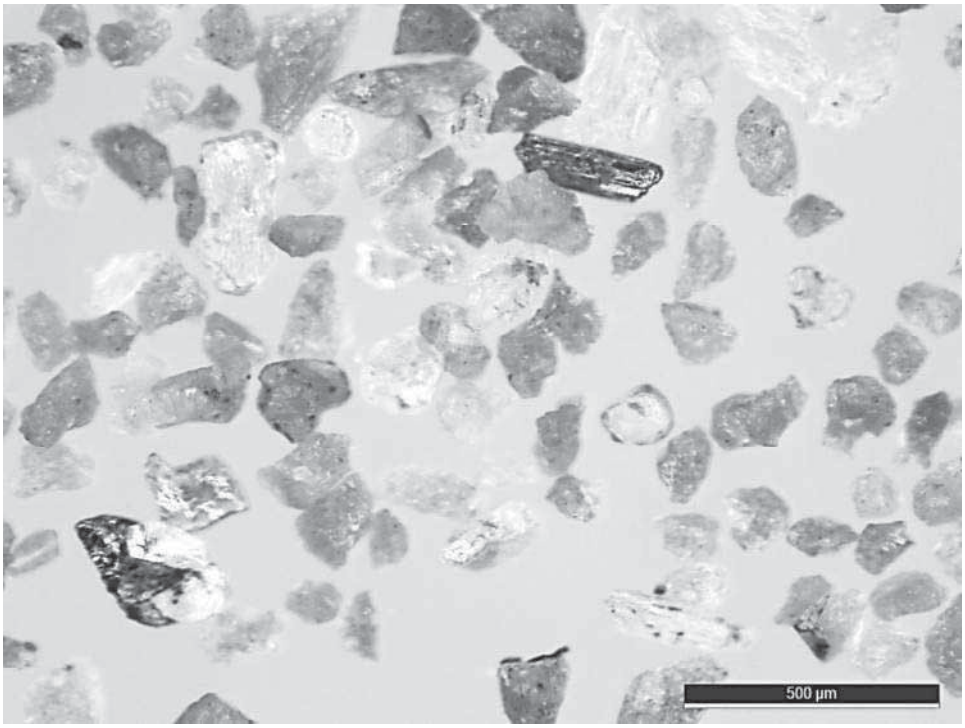


Figura 8 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm, produto afundado não magnético em 0,3A. Microscópio óptico. Observa-se aumento na proporção de particulas com superfície límpida; recobrimentos intensos de hidróxidos de ferro na superfície da apatita (principal constituinte do produto) ainda estão presentes.

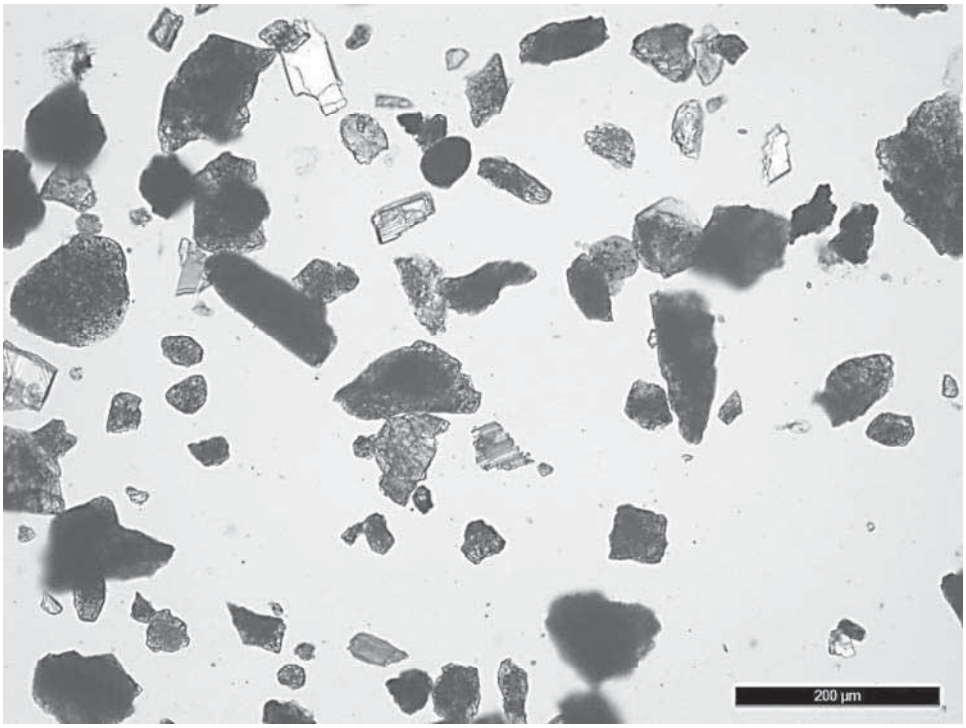


Figura 9 – Amostra Santa Quitéria, fração -060+0,30 mm. Imagem de MEV/EDS. Aspecto geral da fração. Apatita (cinza claro), com aspecto rugoso, bem liberada. Calcita (cinza médio), bem cristalizada e silicatos (cinza escuro) também ocorrem liberados.

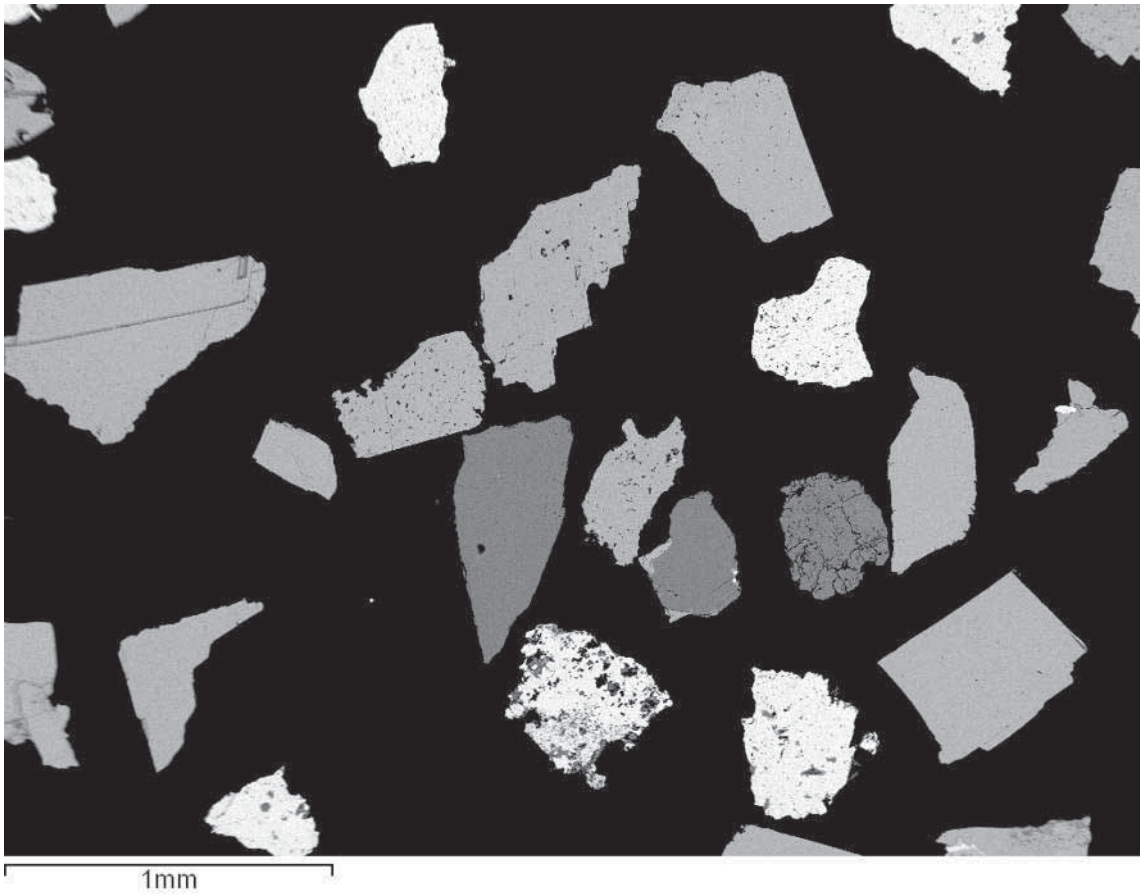


Figura 10 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,30+0,21 mm. Aspecto geral da fração. Apatita (cinza claro) com aspecto rugoso e liberada. Calcita (cinza médio), bem cristalizada, também ocorre liberada; silicatos liberados (cinza escuro) também estão presentes.

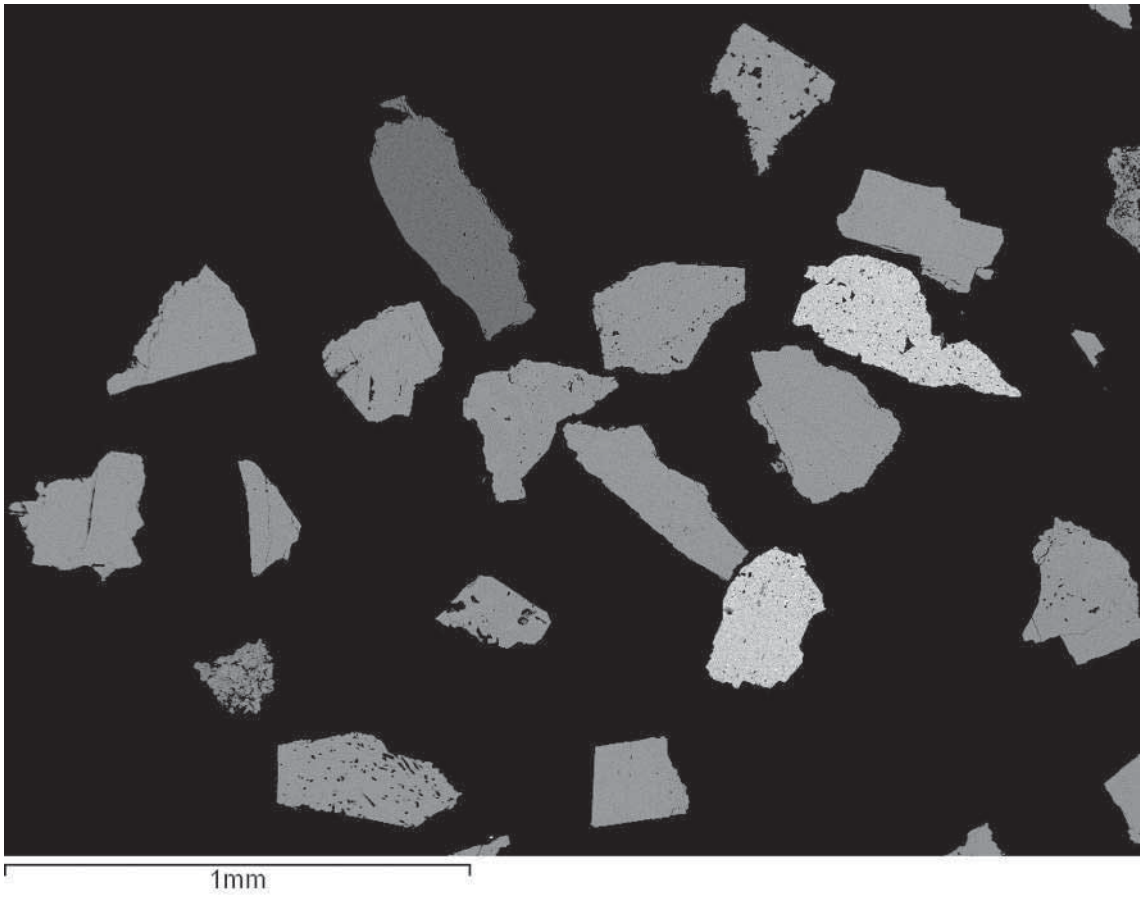
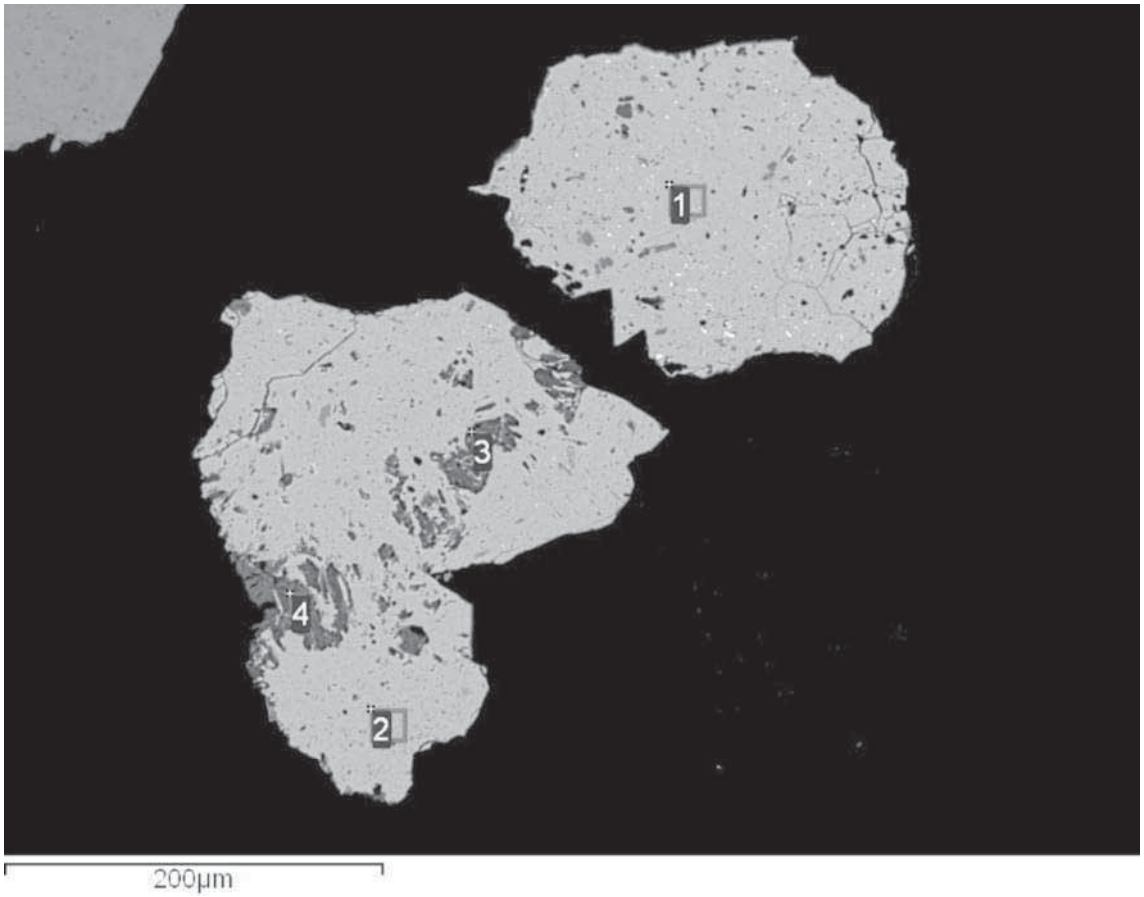


Figura 11 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,30+0,21 mm. Detalhe de grão de apatita (1,2), com aspecto rugoso, contendo F. Microinclusões de óxidos de ferro também estão presentes.

EDS	Teores (% em massa)					
	F	Na_2O	SiO_2	P_2O_5	CaO	Fe_2O_3
1	3,44	0,70	0,83	41,7	52,2	1,08
2	2,86	0,56		42,7	52,5	1,15

Figura 12 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,30+0,21 mm. Grãos de apatita (1,2) com aspecto rugoso, com presença de flúor e estrôncio; inclusões de argilomineral (3,4), de dimensões variadas e de óxidos de ferro também estão presentes.



EDS	Teores (% em massa)								
	F	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	CaO	Fe_2O_3	SrO
1	3,35	0,56			1,37	40,8	50,1	1,77	2,08
2	2,61	0,58			1,68	41,8	50,4	1,06	1,86
3			1,55	20,0	48,9	0,85	1,55	6,42	
4			1,20	15,5	44,0	1,49	2,61	10,9	

Figura 13 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,21+0,15 mm. Imagem de MEV/EDS. Aspecto geral da fração. Apatita (cinza claro), com aspecto rugoso e liberada. Calcita (cinza médio), bem cristalizada, também ocorre liberada; silicatos liberados (cinza escuro) também estão presentes.

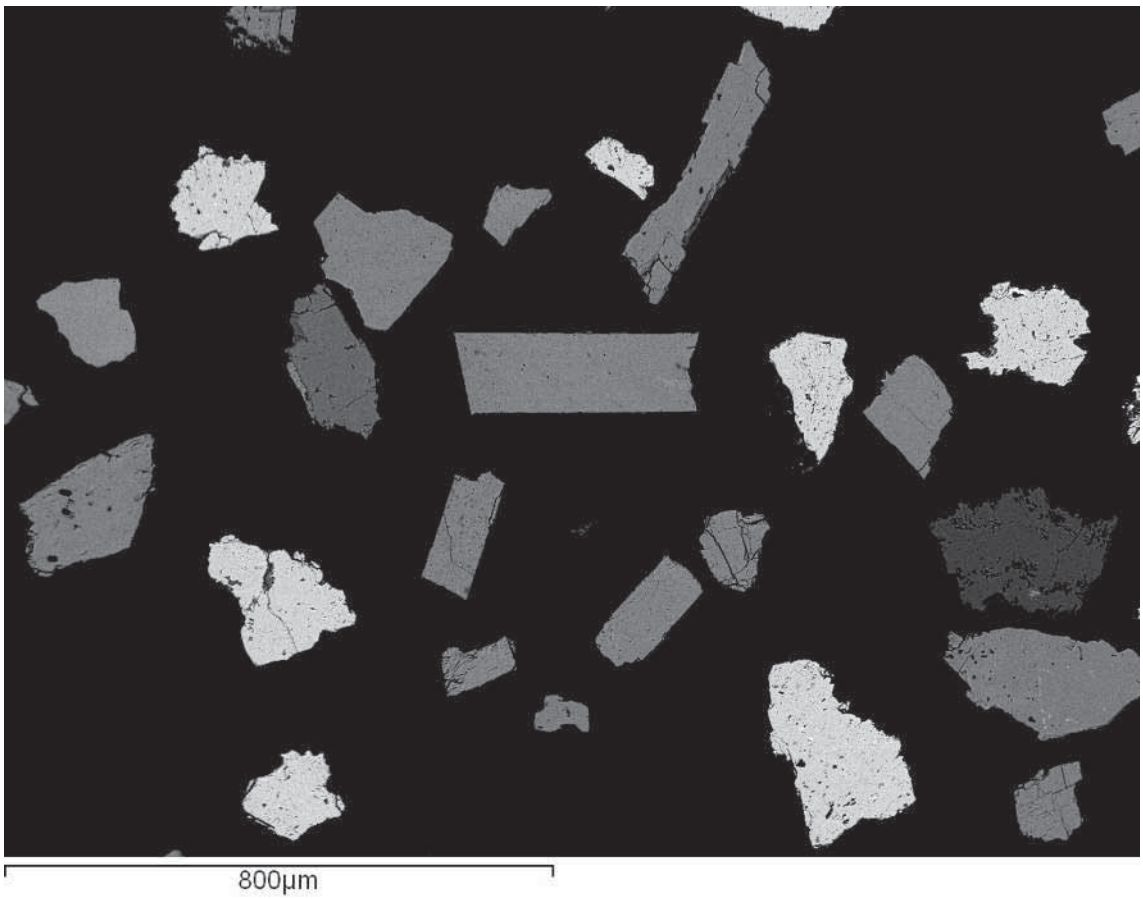
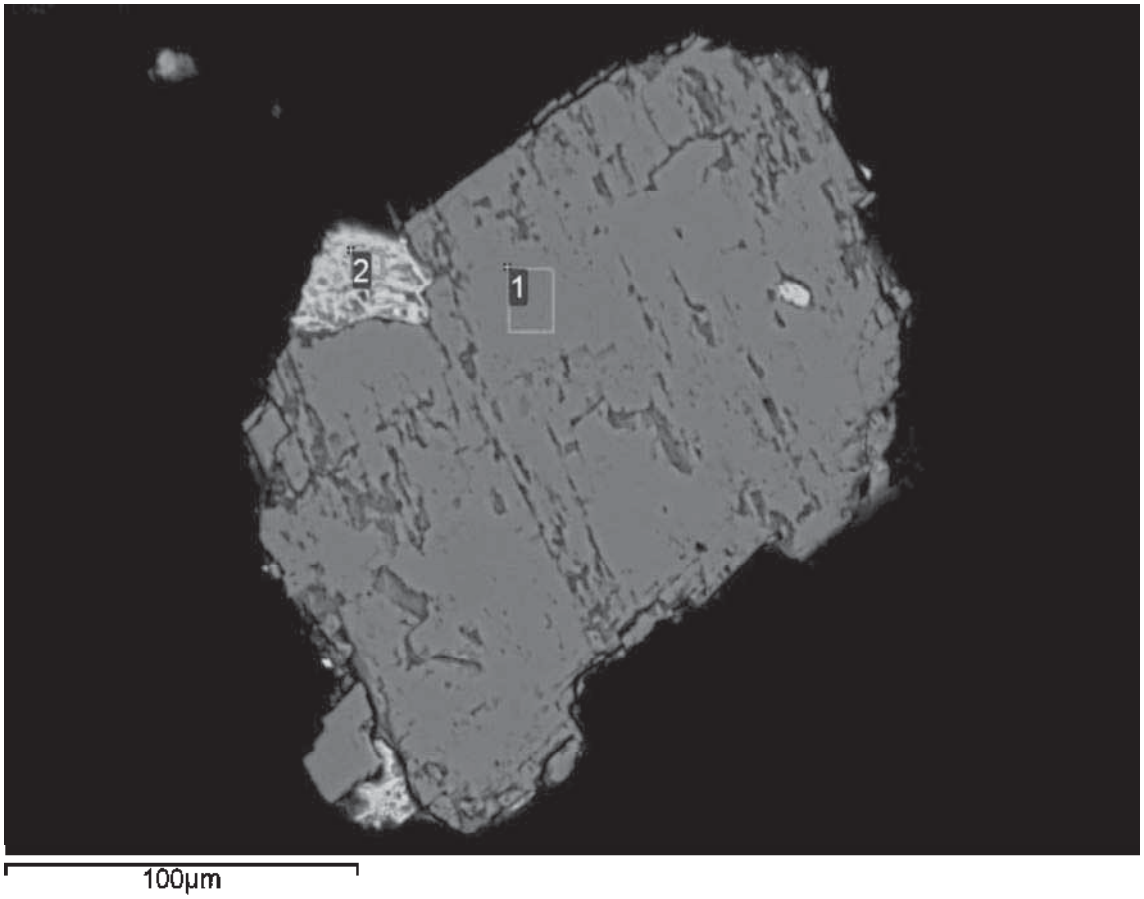


Figura 14 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,21+0,15 mm. Aspecto em detalhe. Partículas mista de plagioclásio (1) com apatita (2), com presença de flúor e estrôncio em sua composição.



EDS	Teores (% em massa)							
	F	Na_2O	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	CaO	Fe_2O_3	SrO
1		11,9	19,7	68,4				
2	3,92		0,91	2,82	40,3	49,2	0,76	2,06

Figura 15 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm. Imagem de MEV/EDS. Aspecto geral da fração. Apatita (cinza claro), com aspecto rugoso, bem liberada. Calcita (cinza médio), bem cristalizada e liberada; silicatos livres (cinza escuro) também estão presentes.

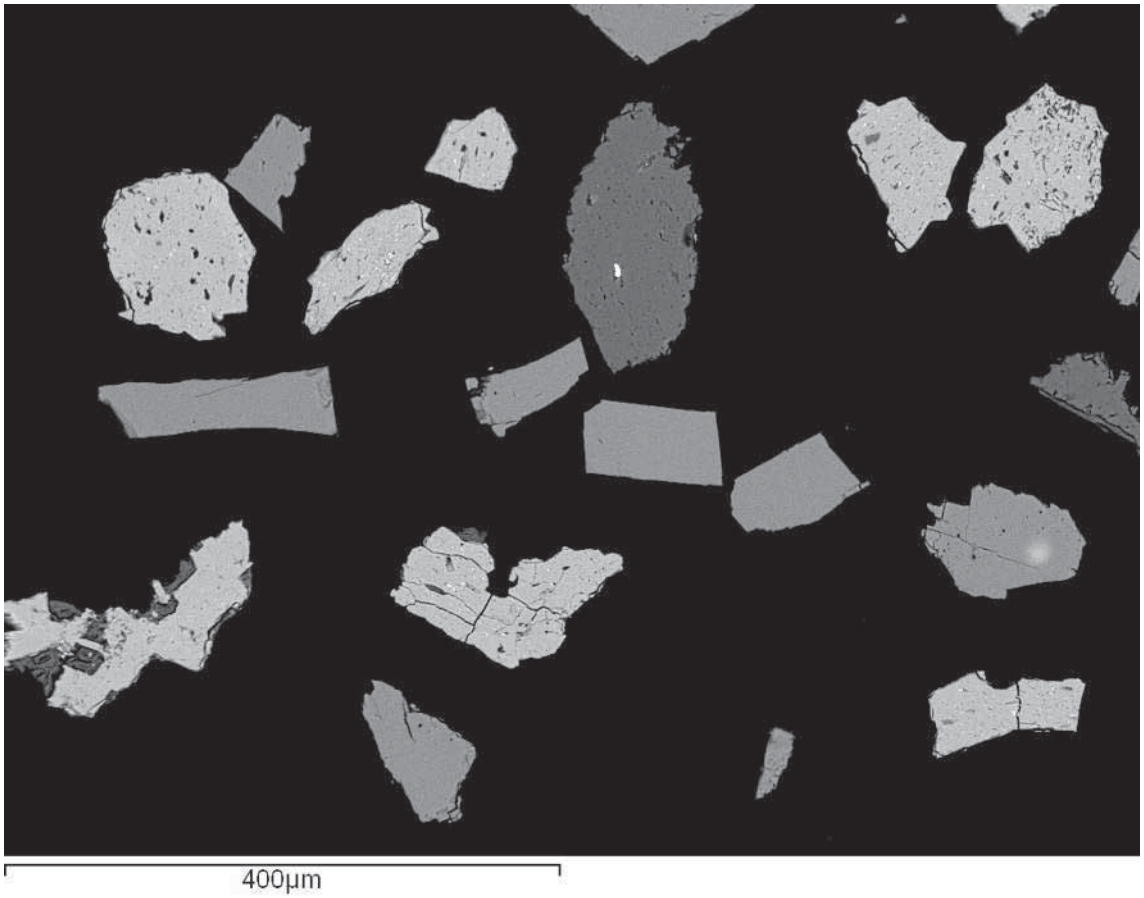


Figura 16 – Amostra Santa Quitéria, produto afundado fração -0,15+0,074 mm. Imagem de MEV/EDS. Aspecto geral do produto. Predominância da apatita (cinza médio) com algumas inclusões de silicatos (cinza escuro). Presença de inclusões de óxidos (pontos brancos).

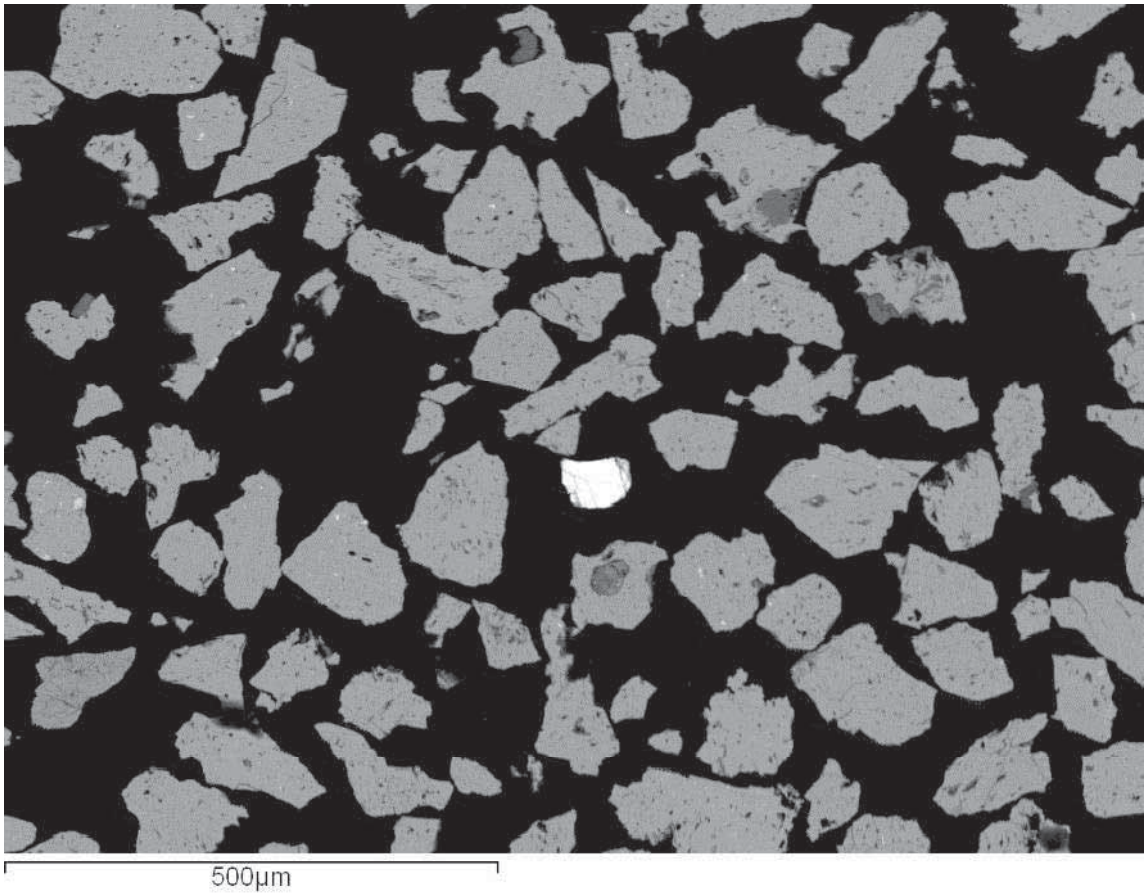
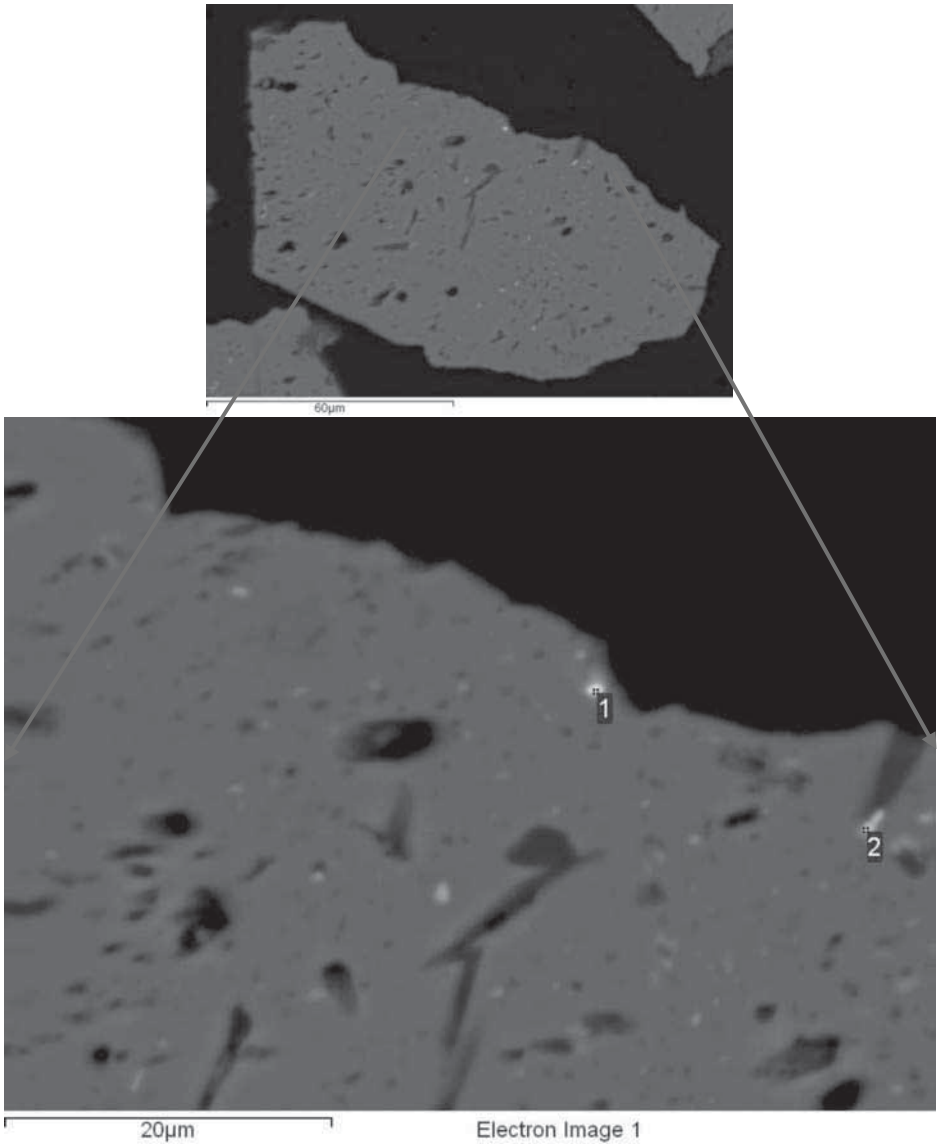


Figura 17 – Amostra Santa Quitéria, produto afundado mag 0,1A da fração -0,15+0,074 mm. Pontos 1 e 2 são inclusões de U visualizados no espetro de EDS.



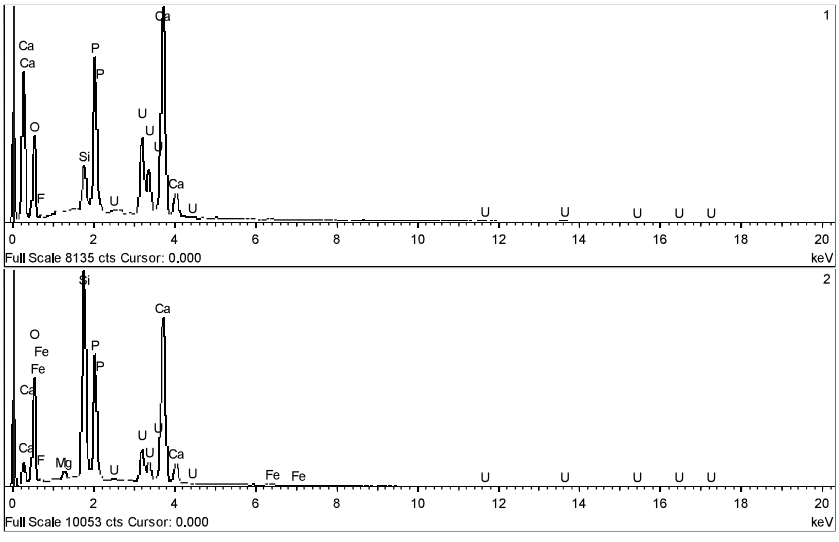
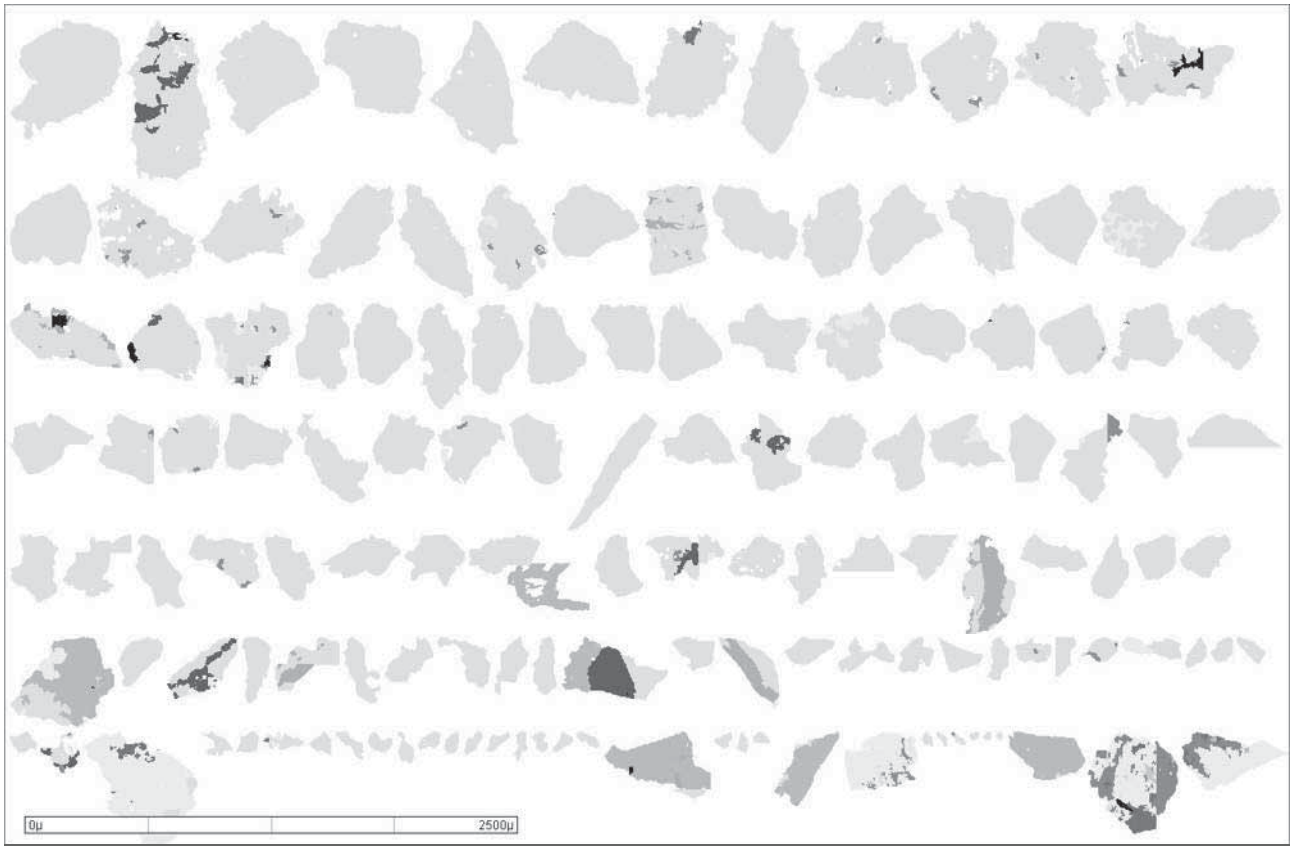


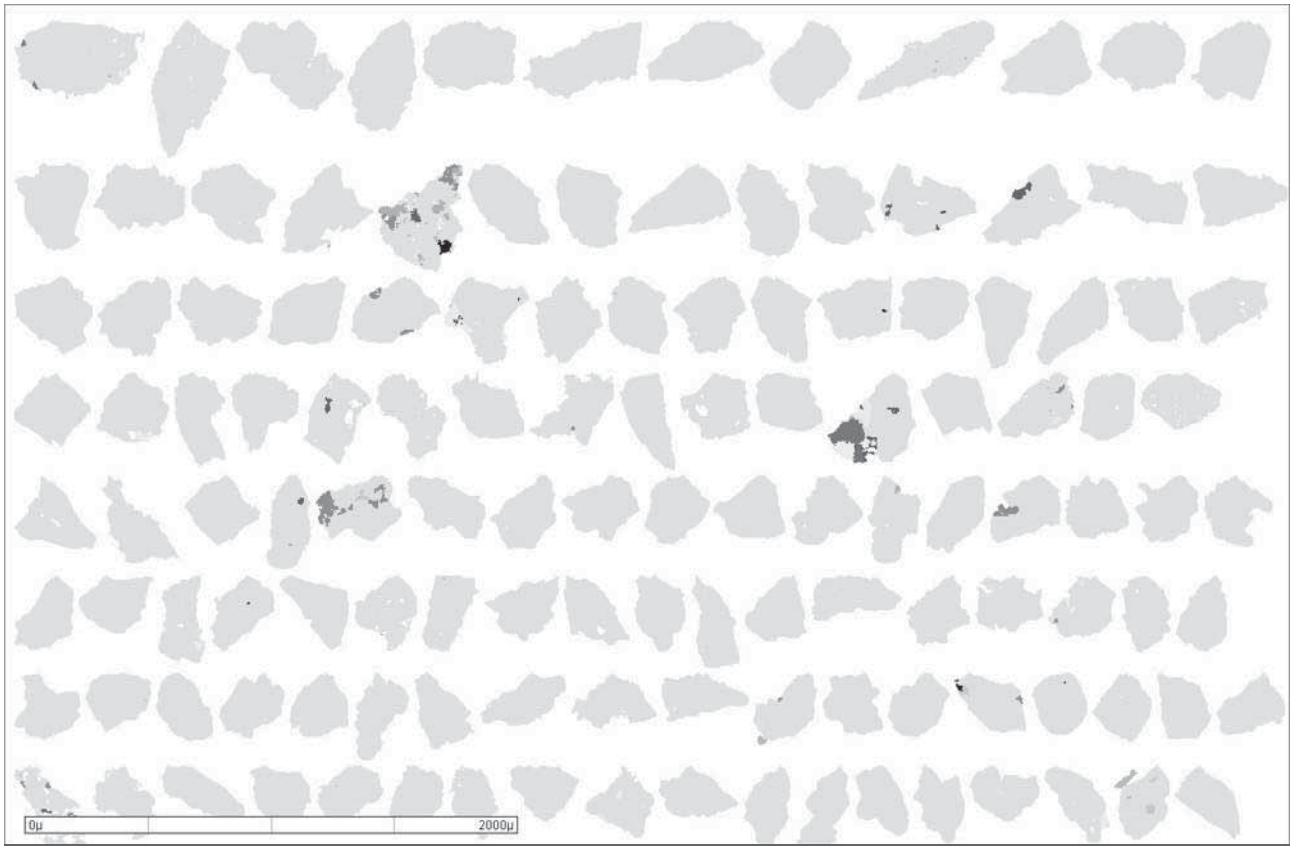
Figura 18 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,60+0,30 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.



LEGENDA

apatita	calcita	dolomita
plagioclasio	quartzo	mica
argilomineral12-15	pirox-anfibolio	goethita
outros		

Figura 19 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,30+0,21 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.



LEGENDA

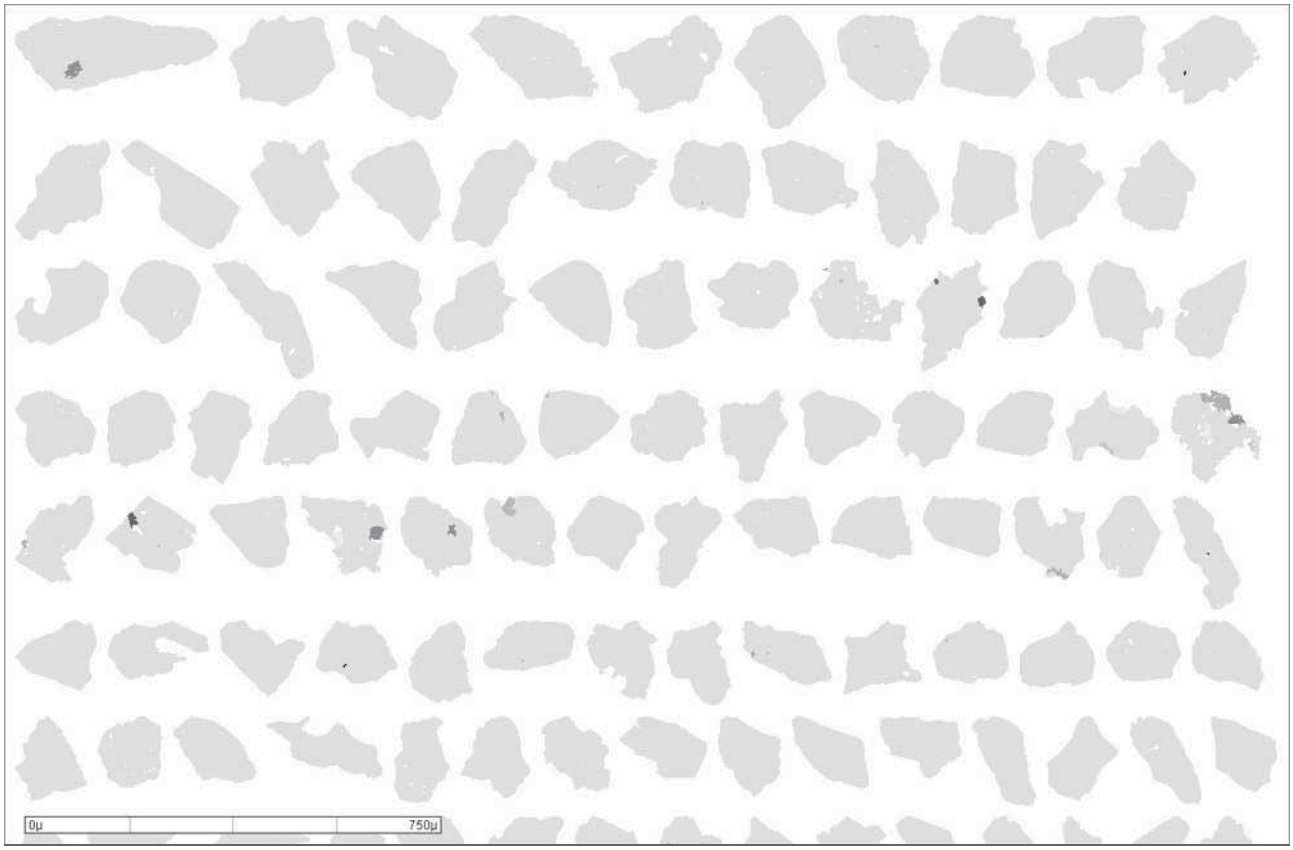
apatita
calcita
dolomita
plagioclasio
quartzo
mica
argilomineral12-15
pirox-anfibolio
goethita
outros

Figura 20 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,21+0,15 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.

LEGENDA

apatita	calcita	dolomita
plagioclasio	quartzo	mica
argilomineral12-15	pirox-anfibolio	goethita
outros		

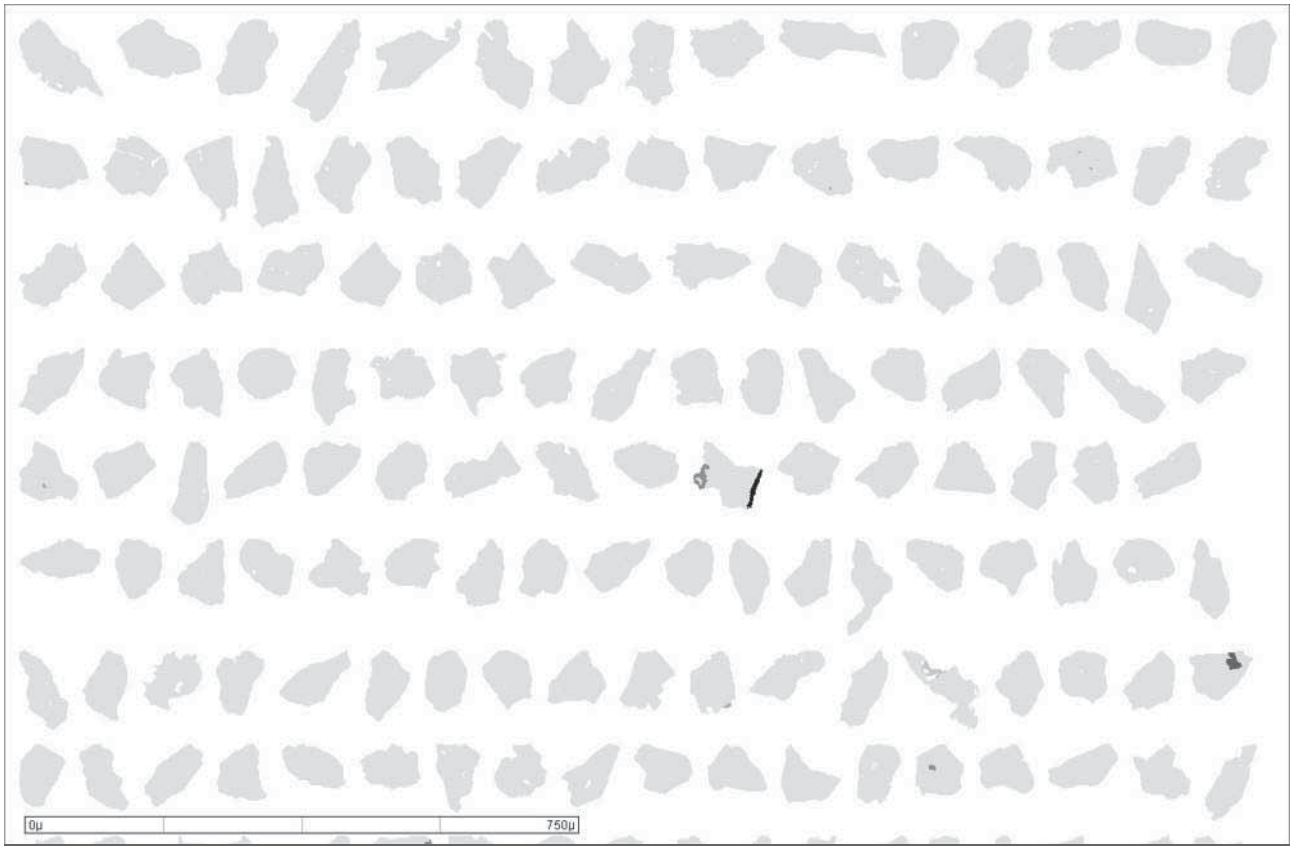
Figura 21 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,15+0,074 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.



LEGENDA

apatita	calcita	dolomita
plagioclasio	quartzo	mica
argilomineral12-15	pirox-anfibolio	goethita
outros		

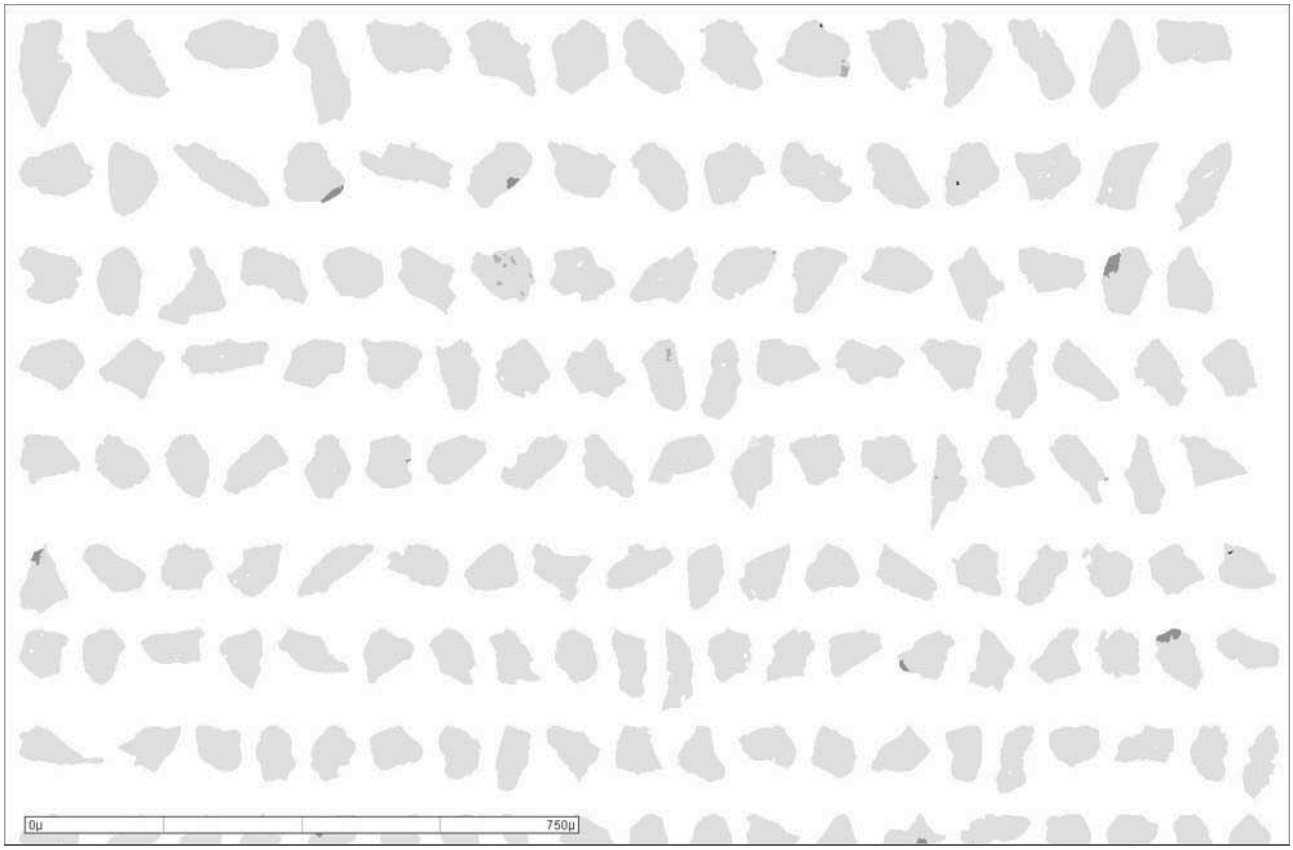
Figura 22 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,074+0,037 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.



LEGENDA

apatita	calcita	dolomita
plagioclasio	quartzo	mica
argilomineral12-15	pirox-anfibolio	goethita
outros		

Figura 23 – Amostra Santa Quitéria, fração -0,037+0,020 mm. Imagem do processamento pelo sistema MEV/MLA, evidenciando a composição mineralógica e as características de associação dos minerais presentes.



LEGENDA

apatita	calcita	dolomita
plagioclasio	quartzo	mica
argilomineral12-15	pirox-anfibolio	goethita
outros		

5.6 Características de associação da apatita

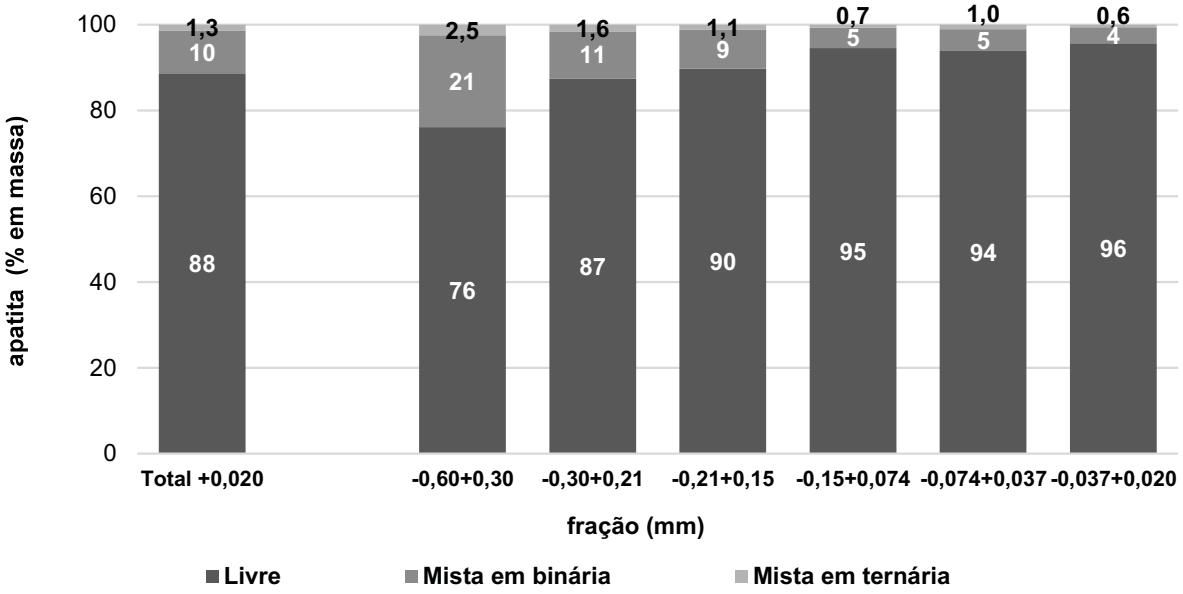
A Tabela 13 e a Figura 24 apresentam um sumário da distribuição das formas de associação da apatita (% em massa) entre livre, mista em partículas binárias (2 minerais) e mista em partículas ternárias (3 ou mais minerais), para as frações acima de 0,020 mm.

Tabela 13 – Sumário das associações da apatita (% em massa) – Amostra Santa Quitéria

Fração (mm)	Total +0,020	-0,60+0,30	-0,30+0,21	-0,21+0,15	-0,15+0,074	-0,074+0,037	-0,037+0,020
Livre	**88**	76	87	90	95	94	96
Mista em binárias	**10**	21	11	9,1	4,8	5,1	3,8
Mista em ternárias	**1,3**	2,5	1,6	1,1	0,7	1,0	0,6
Distrib. - binárias							
calcita	**0,7**	0,9	1,6	0,4	0,3	0,3	0,7
dolomita	**0,1**		0,1	0,2	<0,1		<0,1
plagioclásio	**3,6**	9,4	2,8	3,4	1,1	1,2	0,7
quartzo	**2,1**	4,7	2,0	2,1	1,1	0,7	0,2
mica	**0,3**	0,4	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1
argilomineral	**1,6**	2,0	2,1	1,7	1,1	1,6	1,2
pirox-anfibólio							
goethita	**1,2**	2,7	0,6	0,8	0,8	0,6	0,5
outros	**0,7**	1,3	0,8	0,4	0,4	0,7	0,3
Distrib. - ternárias							
calcita	**0,2**	0,8	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
dolomita	**<0,1**	<0,1	<0,1	0,2		<0,1	
plagioclásio	**0,3**	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2
quartzo	**0,2**	0,3	0,2	0,3	0,1	<0,1	<0,1
mica	**0,2**	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	<0,1
argilomineral	**0,3**	0,5	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2
pirox-anfibólio	**<0,1**	<0,1	<0,1			<0,1	
goethita	**0,1**	0,2	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
outros	**0,1**	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1

Obs.: livre = partículas com fração em área de apatita ≥ 95%.

Figura 24 – Distribuição das formas de associação da apatita (% em massa) – Amostra Santa Quitéria

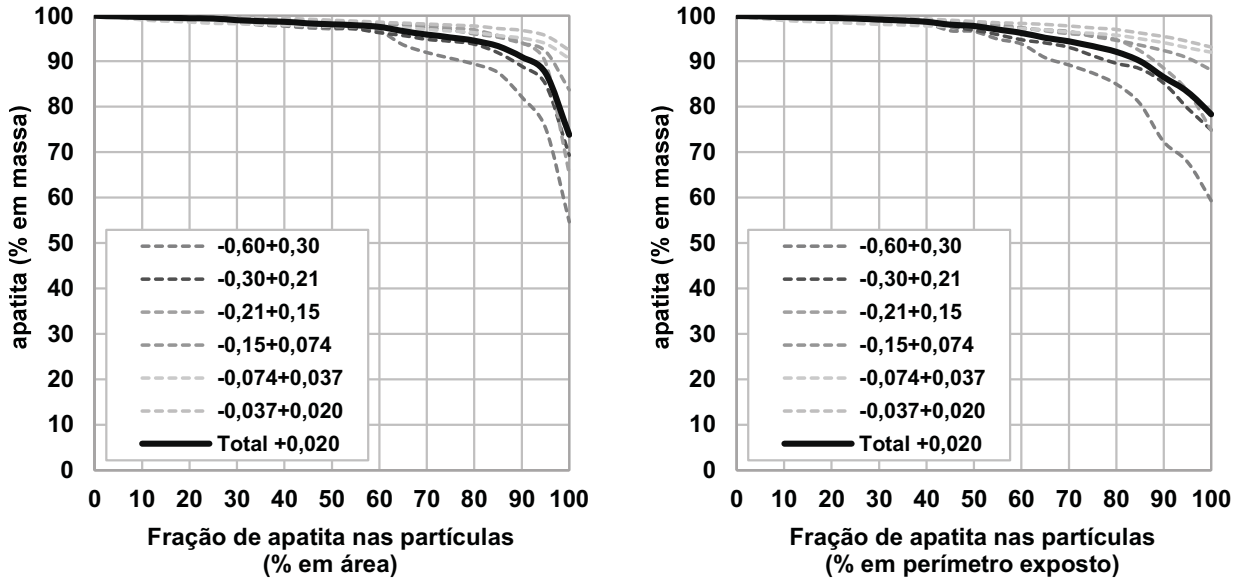


A apatita apresenta liberação global em área (Total -0,60+0,020 mm) de 88%; acima de 0,30 mm sua liberação é de 76%, elevando-se para valores entre 87 e 96% abaixo dessa fração, com aumento para os finos.

Na forma mista a apatita ocorre preferencialmente em partículas binárias, que correspondem a 10% em massa, associação esta predominante em relação às ternárias (que representam cerca de 1,5% em massa do total) por todo o intervalo granulométrico. Nas associações binárias a apatita forma partículas mistas principalmente com o plagioclásio (3,6% em massa), com o quartzo (2,1% em massa em relação ao total), com os argilominerais (1,6% em massa) e com a goethita (1,2% em massa). A proporção de partículas binárias diminui progressivamente para os finos e corresponde a 21% em massa acima de 0,30 mm, estando compreendida entre 9,1 e 11% no intervalo -0,30+0,15 mm e entre 3,8 e 5,1% abaixo dessa fração.

Pelo processamento das imagens digitais (MEV/EDS-MLA) é possível determinar a distribuição do mineral de interesse segundo a sua fração em área (em relação à área total das partículas) ou em perímetro exposto (parcela do mineral exposto no perímetro das partículas). Exemplos ilustrativos dessas feições são apresentados no Anexo 3. As curvas do espectro de liberação da apatita em área e em perímetro exposto, por fração granulométrica e para o Total +0,020 mm, são apresentadas na Figura 25.

Figura 25 – Espectro de liberação da apatita em área e em perímetro exposto – Amostra Santa Quitéria



Apresentam-se na Tabela 14 os valores de liberação considerando como partículas liberadas aquelas com no mínimo 85, 90, 95 e com 100% de apatita (valores extraídos das curvas de espectro de liberação, em termos de porcentagem em área e em perímetro exposto).

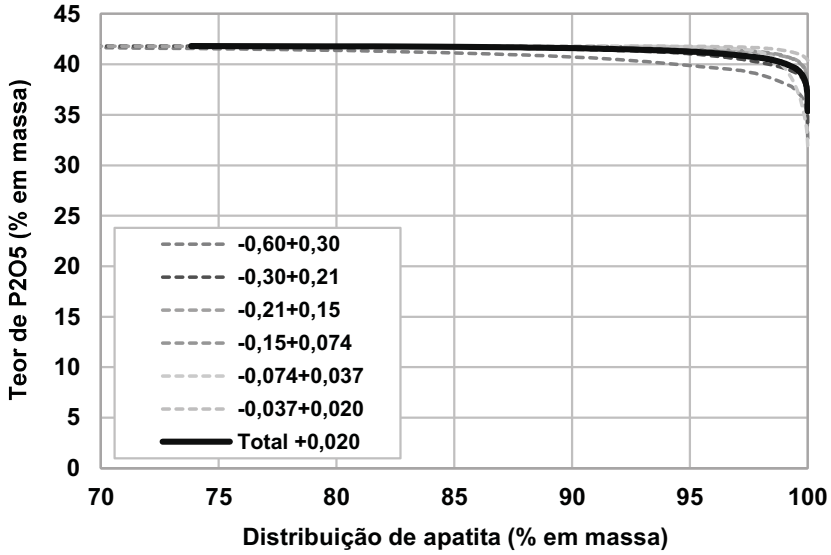
Tabela 14 – Grau de liberação da apatita – Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)

Fração de apatita na partícula	área ou perímetro (%)			
	≥ 85	≥ 90	≥ 95	100
Grau de liberação da apatita (% em área)	93	91	87	74
Grau de liberação da apatita (% em perímetro exposto)	90	87	83	78

A liberação em área é superior à liberação em perímetro indicando a presença de outros minerais nas bordas das partículas.

As curvas de distribuição da apatita versus teor de P_2O_5, considerando unicamente o fósforo contido na forma de apatita, obtidas nos estudos de MEV/MLA para o material acima de 0,020 mm, são apresentadas na Figura 26. Os estudos indicam que, teoricamente, é possível a obtenção de produto com teor da ordem de 40%, recuperando mais de 95% do fósforo contido na forma de apatita.

Figura 26 – Curvas de distribuição da apatita versus teor de P_2O_5 (Total +0,020 mm) – Amostra Santa Quitéria



5.7 Características de associação da calcita

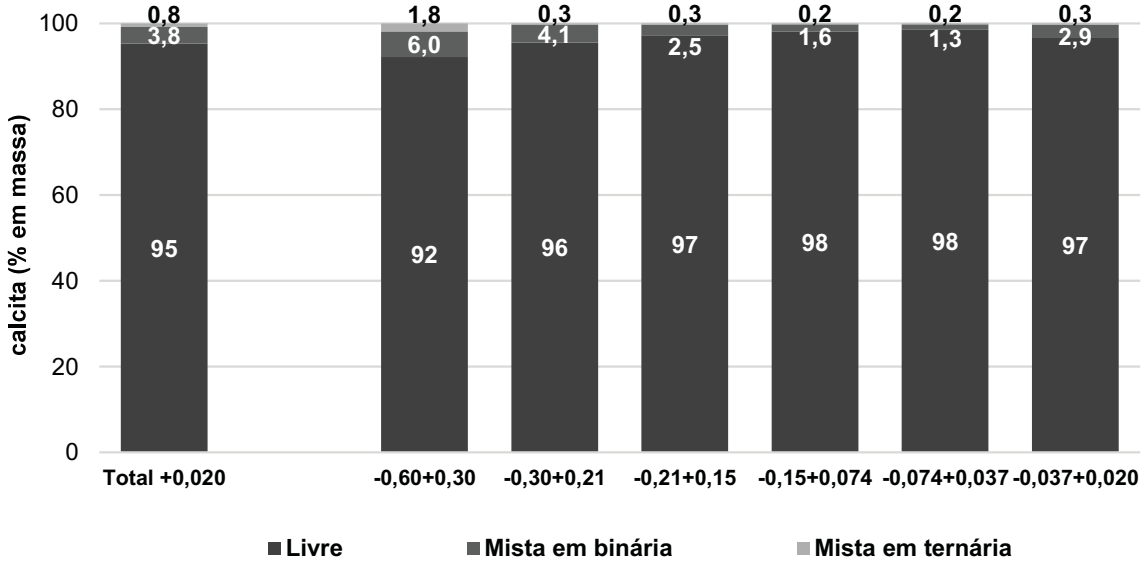
A Tabela 15 e a Figura 27 apresentam um sumário da distribuição das formas de associação da calcita (% em massa) entre livre, mista em partículas binárias (2 minerais) e mista em partículas ternárias (3 ou mais minerais), para as frações acima de 0,020 mm.

Tabela 15 – Sumário das associações da calcita (% em massa) – Amostra Santa Quitéria

Fração (mm)	Total +0,020	-0,60+0,30	-0,30+0,21	-0,21+0,15	-0,15+0,074	-0,074+0,037	-0,037+0,020
Livre	**95**	92	96	97	98	98	97
Mista em binárias	**3,8**	6,0	4,1	2,5	1,6	1,3	2,9
Mista em ternárias	**0,8**	1,8	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Distrib. - binárias							
apatita	0,5	0,4	1,0	0,3	0,3	0,4	0,4
dolomita	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2
plagioclásio	1,1	1,7	1,2	0,9	0,5	0,2	0,6
quartzo	1,2	2,5	0,9	0,5	0,3	0,1	0,1
mica	0,4	0,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,2
argilomineral	0,1		<0,1		<0,1	0,1	1,0
pirox-anfibólio	0,1	0,3	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
goethita	<0,1		0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
outros	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,2	0,4
Distrib. - ternárias							
apatita	0,2	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
dolomita	<0,1			0,1	<0,1	<0,1	<0,1
plagioclásio	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1
quartzo	0,2	0,4	<0,1	<0,1	0,1		<0,1
mica	0,1	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
argilomineral	<0,1				<0,1	<0,1	0,1
pirox-anfibólio	0,1	0,3	<0,1	<0,1			
goethita	<0,1	0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
outros	<0,1	<0,1		0,1	<0,1	<0,1	0,1

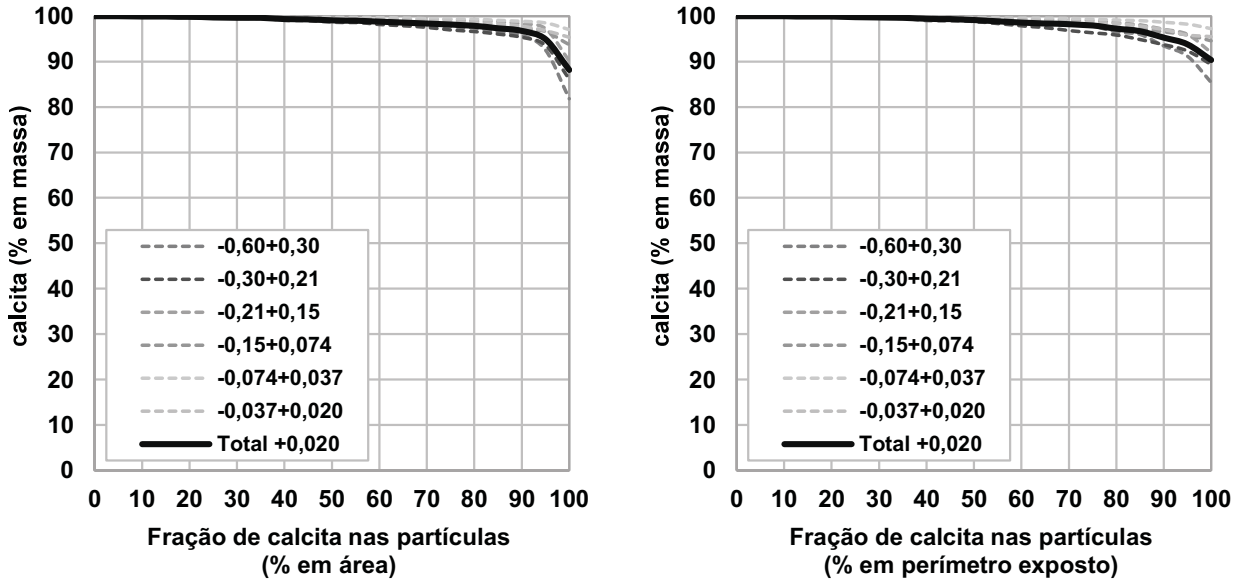
Obs.: livre = partículas com fração em área de calcita ≥ 95%.

Figura 27 – Distribuição das formas da associação da calcita (% em massa) – Amostra Santa Quitéria



As curvas do espectro de liberação da calcita em área e em perímetro exposto, por fração granulométrica e para o Total +0,020 mm, são apresentadas na Figura 28.

Figura 28 – Espectro de liberação da calcita em área e em perímetro exposto – Amostra Santa Quitéria



Apresentam-se na Tabela 16 os valores de liberação considerando como partículas liberadas aquelas com no mínimo 85, 90, 95 e com 100% de calcita (valores extraídos das curvas de espectro de liberação, em termos de porcentagem em área e em perímetro exposto).

Tabela 16 – Grau de liberação da calcita – Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)

Fração de calcita na partícula	área ou perímetro (%)			
	≥ 85	≥ 90	≥ 95	100
Grau de liberação de calcita (% em área)	97	97	95	88
Grau de liberação de calcita (% em perímetro exposto)	97	95	94	90

5.8 Características de associação do plagioclásio

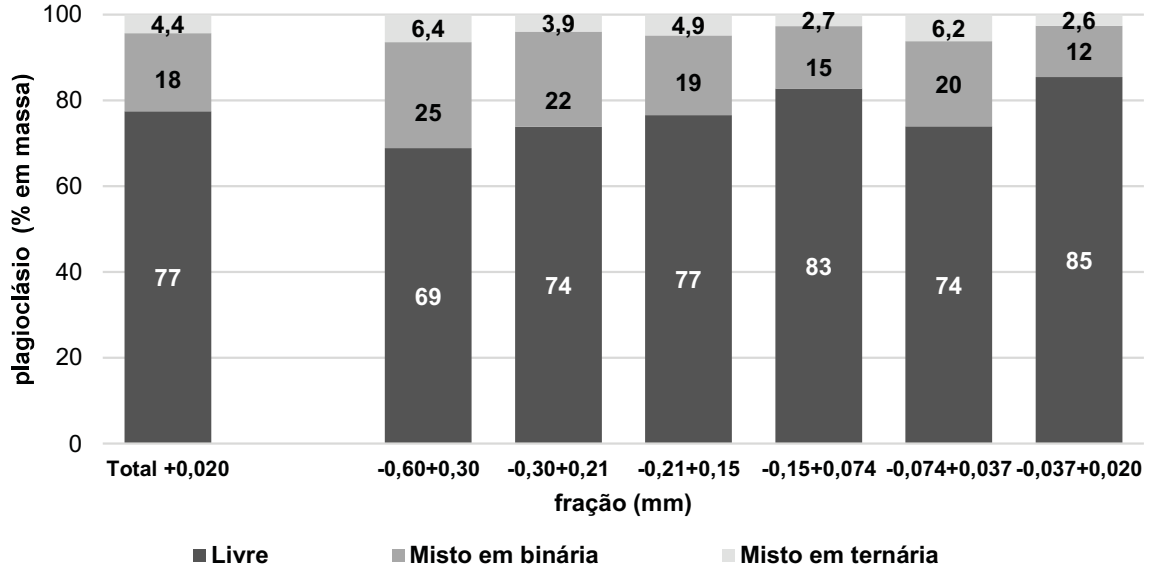
A Tabela 17 e a Figura 29 apresentam um sumário da distribuição das formas de associações do plagioclásio (% em massa) entre livre, misto em partículas binárias (2 minerais) e misto em partículas ternárias (3 ou mais minerais), para as frações acima de 0,020 mm.

Tabela 17 – Sumário das associações do plagioclásio (% em massa) – Amostra Santa Quitéria

Fração (mm)	Total +0,020	-0,60+0,30	-0,30+0,21	-0,21+0,15	-0,15+0,074	-0,074+0,037	-0,037+0,020
Livre	**77**	69	74	77	83	74	85
Misto em binárias	**18**	25	22	19	15	20	12
Misto em ternárias	**4,4**	6,4	3,9	4,9	2,7	6,2	2,6
Distrib. - binárias							
apatita	**4,9**	8,5	6,4	5,3	3,7	7,3	0,8
calcita	**3,9**	7,5	4,4	5,9	2,9	1,2	1,3
dolomita	**0,2**		0,7	0,3	0,4	<0,1	
quartzo	**0,6**	0,1	1,5	0,3	0,9	0,6	0,7
mica	**4,3**	6,9	6,9	5,5	3,4	2,7	1,4
argilomineral	**3,3**	1,4	1,5	1,3	2,3	5,9	6,2
pirox-anfibólio	**0,2**	0,4	0,7	<0,1	0,1	0,1	0,2
goethita	**0,4**	0,1		<0,1	0,2	0,5	1,0
outros	**0,4**		0,1	0,1	0,7	1,5	0,4
Distrib. - ternárias							
apatita	**0,8**	1,2	1,2	0,8	0,5	1,3	0,4
calcita	**0,6**	1,3	1,0	0,5	0,2	0,3	0,2
dolomita	**<0,1**			<0,1	0,1		<0,1
quartzo	**0,4**	0,9	0,3	0,4	0,3	0,1	0,1
mica	**0,5**	0,7	0,6	0,5	0,2	0,5	0,3
argilomineral	**0,9**	0,1	0,5	0,9	1,0	2,7	1,0
pirox-anfibólio	**0,6**	2,3	<0,1	0,1	<0,1	0,1	
goethita	**0,2**	<0,1	0,2	0,9	<0,1	0,2	0,1
outros	**0,5**	<0,1	0,2	0,9	0,3	1,1	0,5

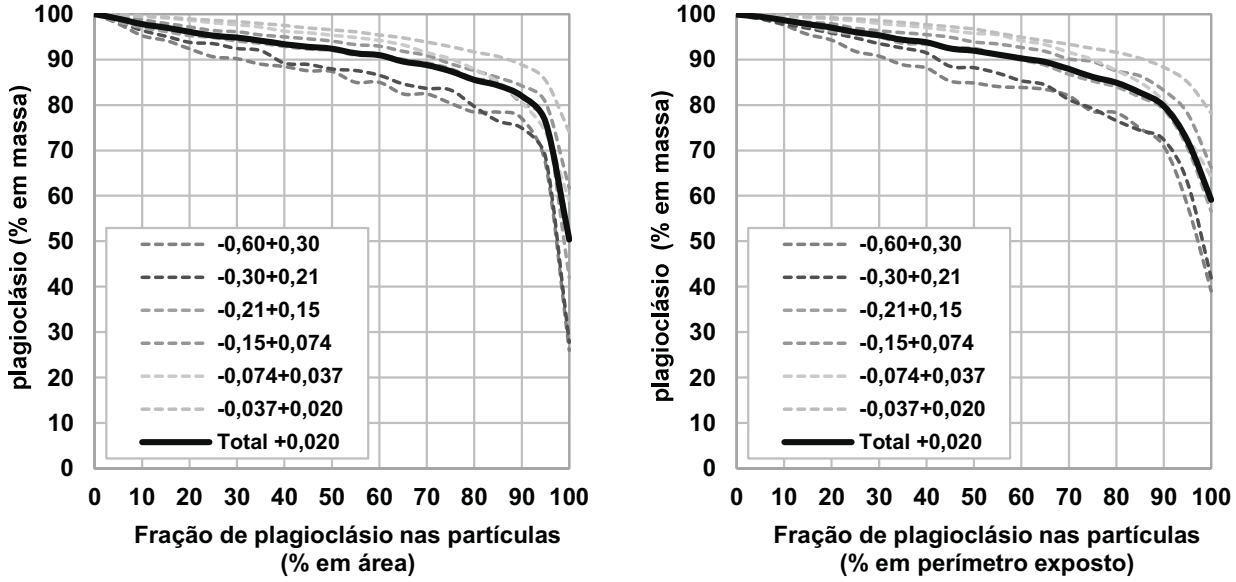
Obs.: livre = partículas com fração em área de plagioclásio ≥ 95%.

Figura 29 – Distribuição das formas de associação do plagioclásio (% em massa) – Amostra Santa Quitéria



As curvas do espectro de liberação do plagioclásio em área e em perímetro exposto, por fração granulométrica e para o Total +0,020 mm, são apresentadas na Figura 30.

Figura 30 – Espectro de liberação dos argilominerais em área e em perímetro exposto – Amostra Santa Quitéria



Apresentam-se na Tabela 18 os valores de liberação considerando como partículas liberadas aquelas com no mínimo 85, 90, 95 e com 100% de plagioclásio (valores extraídos das curvas de espectro de liberação, em termos de porcentagem em área e em perímetro exposto).

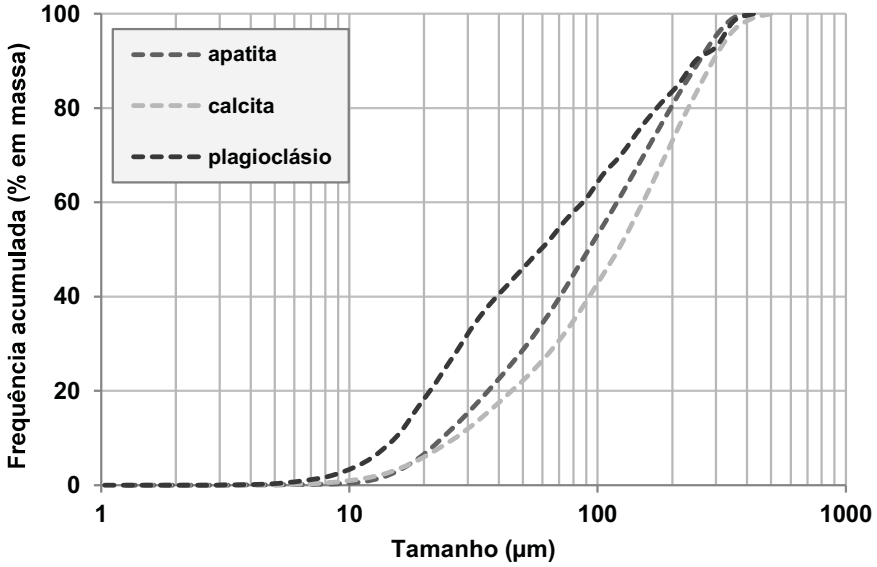
Tabela 18 – Grau de liberação do plagioclásio – Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)

Fração de plagioclásio na partícula	área ou perímetro (%)			
	≥ 85	≥ 90	≥ 95	100
Grau de liberação de plagioclásio (% em área)	84	82	76	50
Grau de liberação de plagioclásio (% em perímetro exposto)	83	80	72	59

5.9 Distribuição granulométrica dos principais minerais

A distribuição de tamanho dos grãos de apatita e dos carbonatos (dolomita e calcita), para a amostra (Total +0,020 mm) é apresentada na Figura 31.

Figura 31 – Distribuição de tamanho de grãos dos principais minerais – Amostra Santa Quitéria (Total +0,020 mm)



São Paulo, 05 de dezembro de 2019.

Profa. Dra. Carina Ulsen Coordenadora do LCT	Dra. Maria Manuela Tassinari Pesquisadora Sênior	M.Sc. Guilherme Pinho Nery Pesquisador

ANEXOS

Anexo 1 – Resultados de análises químicas

Anexo 2 – Difratograma de raios X

Anexo 3 – Aspectos ilustrativos de fração em área e fração em perímetro expostos empregadas na determinação da liberação do mineral de interesse

ANEXO 1

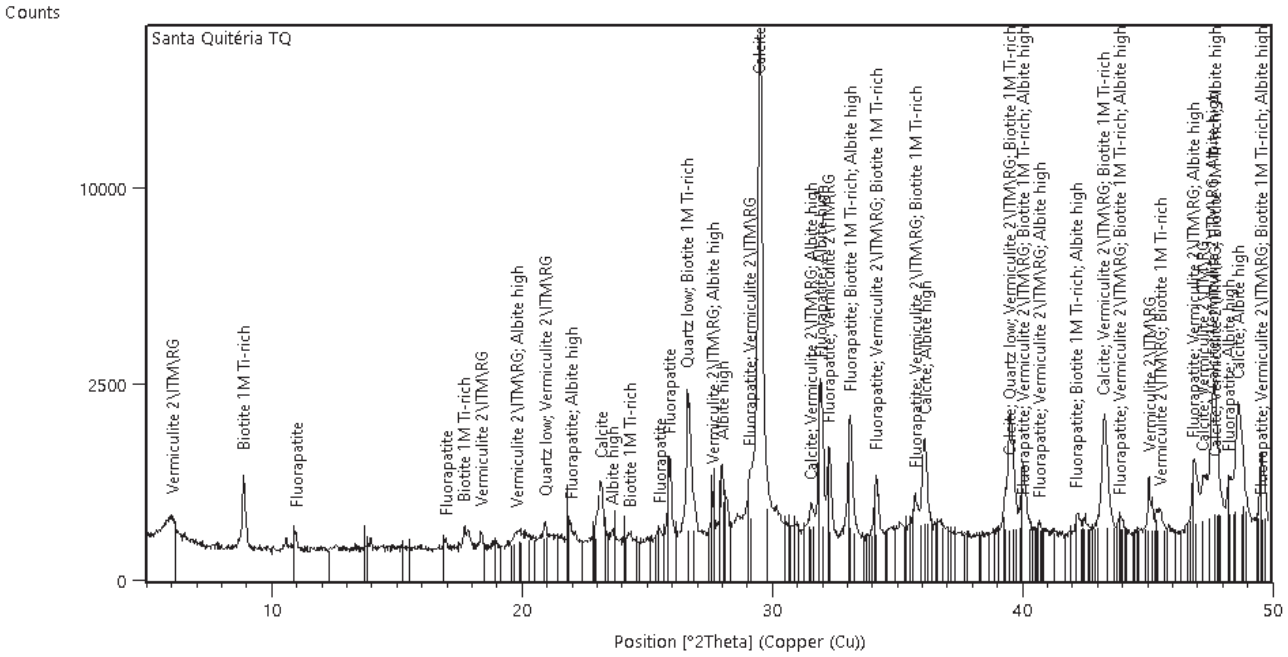
Resultados de análises químicas

Tabela 19 – Resultados de análises químicas por FRX (% em massa) – Amostra Santa Quitéria

Fração/ Produtos	P_2O_5	CaO	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	BaO	ThO_2	U_3O_8	PF
-0,60+0,30 mm	8,92	47,5	7,81	1,69	1,20	0,93	<0,10	<0,10	<0,10	30,0
-0,30+0,21 mm	9,73	45,7	8,96	2,07	1,40	1,06	<0,10	<0,10	<0,10	28,7
-0,21+0,15 mm	10,9	45,5	9,46	2,30	1,56	1,00	<0,10	<0,10	<0,10	27,3
-0,15+0,074 mm	12,2	44,6	10,1	2,49	1,84	0,99	<0,10	<0,10	<0,10	25,2
-0,074+0,037 mm	12,4	40,9	12,5	3,74	2,72	0,90	<0,10	<0,10	<0,10	24,1
-0,037+0,020 mm	12,8	41,1	12,3	3,63	2,82	0,87	<0,10	<0,10	<0,10	23,1
-0,020 mm	11,6	32,7	20,3	7,82	5,66	1,08	<0,10	<0,10	<0,10	18,9
-0,60+0,30 mm flutuado	1,91	46,9	8,95	1,96	0,68	1,16	<0,10	<0,10	<0,10	37,1
-0,60+0,30 mm afund mag 0,1 A	36,8	49,6	2,96	0,39	2,71	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	2,60
-0,60+0,30 mm afund mag 0,3 A	34,7	47,0	3,86	0,59	5,72	0,29	<0,10	<0,10	0,15	3,44
-0,60+0,30 mm afund ñ mag 0,3 A	35,4	48,9	5,29	0,66	1,54	0,91	<0,10	<0,10	0,13	3,06
-0,30+0,21 mm flutuado	1,53	45,7	10,3	2,47	0,80	1,16	<0,10	<0,10	<0,10	36,8
-0,30+0,21 mm afund mag 0,1 A	37,4	50,3	2,84	0,37	2,67	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	2,36
-0,30+0,21 mm afund mag 0,3 A	33,5	45,4	4,29	0,69	7,16	0,43	<0,10	<0,10	0,14	3,92
-0,30+0,21 mm afund ñ mag 0,3 A	35,1	48,7	5,93	0,70	1,51	1,24	<0,10	<0,10	0,13	2,68
-0,21+0,15 mm flutuado	1,88	44,8	10,9	2,75	0,97	1,14	<0,10	<0,10	<0,10	36,0
-0,21+0,15 mm afund mag 0,1 A	37,4	50,3	2,62	0,33	2,62	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	2,41
-0,21+0,15 mm afund mag 0,3 A	33,2	45,3	4,33	0,64	7,43	0,45	<0,10	<0,10	0,14	3,76
-0,21+0,15 mm afund ñ mag 0,3 A	34,7	48,0	5,89	0,62	1,48	1,28	<0,10	<0,10	0,12	2,43
-0,15+0,074 mm flutuado	2,34	43,6	12,4	3,30	1,25	1,09	<0,10	<0,10	<0,10	34,6
-0,15+0,074 mm afund mag 0,1 A	37,6	50,6	2,38	0,28	2,39	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	2,60
-0,15+0,074 mm afund mag 0,3 A	33,9	46,2	3,84	0,58	6,61	0,38	<0,10	<0,10	0,15	3,89
-0,15+0,074 mm afund ñ mag 0,3 A	34,8	48,2	5,77	0,62	1,75	1,22	<0,10	<0,10	0,13	2,80
-0,074+0,037 mm flutuado	3,45	38,3	16,5	5,34	2,57	1,11	<0,10	<0,10	<0,10	30,5
-0,074+0,037 mm afund mag 0,1 A	37,1	49,7	2,42	0,32	2,41	0,11	<0,10	<0,10	0,16	3,46
-0,074+0,037 mm afund mag 0,3 A	34,0	46,2	5,66	0,62	5,47	0,38	0,11	<0,10	0,15	4,12
-0,074+0,037 mm afund ñ mag 0,3 A	34,0	47,5	5,33	0,72	2,44	0,85	<0,10	<0,10	0,14	4,16

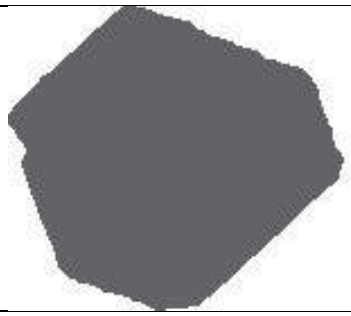
Obs.: Teores de ZrO_2, CeO_2, La_2O_3, Nd_2O_3, Pr_2O_3 e Nb_2O_5 são todos menores que 0,10%.

Figura 32 – Amostra Santa Quitéria. Difratograma da amostra tal qual. Estão presentes apatita, calcita, quartzo, argilomineral 12-15A, mica e plagiclásio.



ANEXO 3

Aspectos ilustrativos de fração em área e fração em perímetro expostos empregadas na determinação de liberação do mineral de interesse

MINERAL ÚTIL **LIVRE**	MINERAL ÚTIL **MISTO**
	

MISTO – FRAÇÃO DE MINERAL ÚTIL: ÁREA X PERÍMETRO

área = 90%
perímetro exposto = 100%

área = 90%
perímetro exposto = 25%

área = 50%
perímetro exposto = 5%

área = 40%
perímetro exposto = 5%

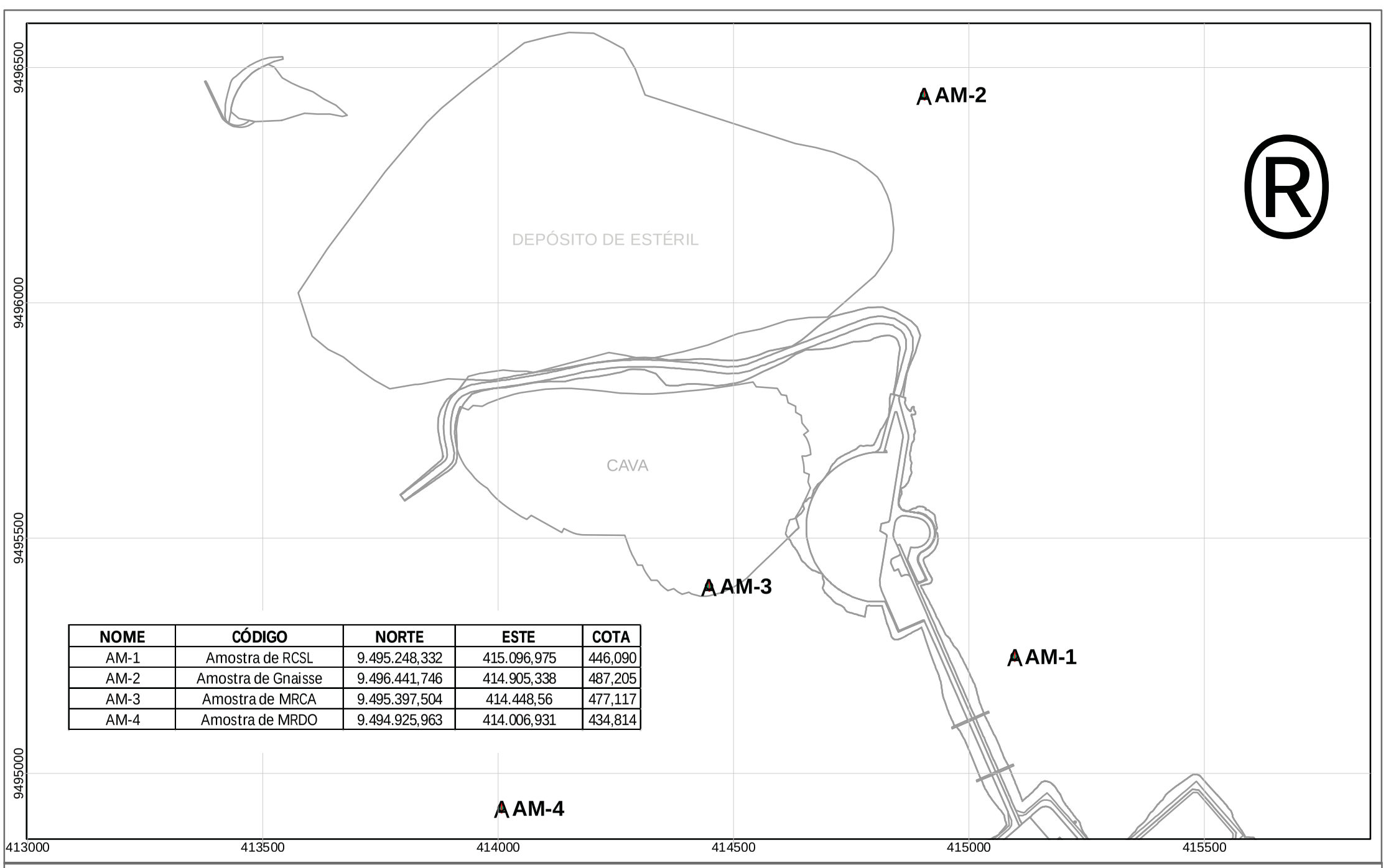
área = 20%
perímetro exposto = 5%

área = 35%
perímetro exposto = 0%

Anexo - B

ANÁLISE DE ROCHA BRUTA

2023



NOME	CÓDIGO	NORTE	ESTE	COTA
AM-1	Amostra de RCSL	9.495.248,332	415.096,975	446,090
AM-2	Amostra de Gnaisse	9.496.441,746	414.905,338	487,205
AM-3	Amostra de MRCA	9.495.397,504	414.448,56	477,117
AM-4	Amostra de MRDO	9.494.925,963	414.006,931	434,814

LEGENDA

A Amostras coletadas

Layout PSQ

ESCALA GRÁFICA

0 0,25 0,5 1 Km

1:10.000

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12353/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-01 - Cal
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Cal
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	109,00	19,39
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	768	63
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	254	27
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	625	118
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	1,51	0,18
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004.
9. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12354/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-02 - Cal
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Cal
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	134,30	9,84
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	924	56
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	249	56
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	630	179
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	0,69	0,21
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004.
9. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12355/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-03 - Cal
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Cal
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (CAL)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	106,59	2,15
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	781	59
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	244	52
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	603	128
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	1,09	0,70
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	0,93	0,16
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	0,50	0,08
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004.
9. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12356/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-01 - Fosfogesso
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Fosfogesso
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	812,98	31,76
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	111030	8883
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	25651	2006
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	11987	1767
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	16,93	0,99

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	1,50	0,20
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	1,41	0,15
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	0,86	0,08
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. Resultado obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004 da amostra analisada.
9. Resultado obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004 da amostra analisada.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12357/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-02 - Fosfogesso
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Fosfogesso
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	805,73	15,12
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	130830	7850
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	19649	941
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	11815	1674
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	11,41	7,94
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	17,30	1,50

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	1,55	0,64
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	1,49	0,15
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	0,71	0,14
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	2,78	0,29
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	1,09	0,10
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004.
9. O resultado da amostra analisada foi obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-12358/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-03 - Fosfogesso
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Fosfogesso
Data de Recebimento: 21/09/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)			
Parâmetro	**Metodologia**	**Início Ensaio**	**Fim Ensaio**
Urânio Total	PT-5.40-00	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)			
Parâmetro	**Metodologia**	**Início Ensaio**	**Fim Ensaio**
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.005, 2004	12/10/2022	21/10/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)			
Parâmetro	**Metodologia**	**Início Ensaio**	**Fim Ensaio**
Urânio Total	PT-5.40-00 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	03/10/2022	24/10/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982 / NBR 10.006, 2004	12/10/2022	21/10/2022

Data de Emissão do RE: 24/10/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (FOSFOGESSO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	921,36	8,25
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	112750	8457
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	20648	1917
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	11725	1518
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	17,22	0,60

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	1,73	0,19
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	0,90	0,15
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	2,60	0,29
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	1,09	0,10
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 24/10/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. Resultado obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004 da amostra analisada.
9. Resultado obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004 da amostra analisada.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-13314/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-01 - Rocha
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Rocha Bruta
Data de Recebimento: 10/10/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

Data de Emissão do RE: 09/11/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	50,20	0,25
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	81,07	10,21
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	365,15	33,37
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	13,75	1,14
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	34,09	1,96

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. Resultado obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004 da amostra analisada.
9. Resultado obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004 da amostra analisada.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-13315/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-02 - Rocha
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Rocha Bruta
Data de Recebimento: 10/10/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

Data de Emissão do RE: 09/11/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	53,17	12,99
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	80,43	18,51
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	354,12	46,17
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	< 10,0	N/A
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10,0	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	38,55	0,34

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. Resultado obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004 da amostra analisada.
9. Resultado obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004 da amostra analisada.

Relatório de Ensaio Radiométrico
AMB-13316/22

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S/A
Endereço: Av. Onófrio Milano, 489 – Jaguaré – São Paulo/SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: AM-03 - Rocha
Produto: Resíduo Especial
Matriz: Rocha Bruta
Data de Recebimento: 10/10/2022
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: ---
Data da Amostragem: --- **Hora:** ---

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

INFORMAÇÕES DO ENSAIO - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)

Parâmetro	Metodologia	Início Ensaio	Fim Ensaio
Urânio Total	PT-5.40-00	18/10/2022	03/11/2022
^{226}Ra	EPA Method 903.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{228}Ra	EPA Method 904.0, 1980	18/10/2022	09/11/2022
^{210}Pb	EPA Method 909.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{230}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022
^{232}Th	EPA Method 910.0, 1982	18/10/2022	09/11/2022

Data de Emissão do RE: 09/11/2022 **Laboratório Executor:** Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS - RESÍDUO SÓLIDO (ROCHA BRUTA)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/kg	1,46	12,2	34,60	9,31
^{226}Ra	Bq/kg	1,22	5,9	80,30	6,57
^{228}Ra	Bq/kg	1,18	5,14	322,18	71,33
^{210}Pb	Bq/kg	2,56	10	15,19	6,55
^{230}Th	Bq/kg	1,23	10,0	< 10	N/A
^{232}Th	Bq/kg	1,23	10,0	32,05	2,52

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO LIXIVIADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[8]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

RESULTADOS ANALÍTICOS - ÁGUA RESIDUAL (EXTRATO SOLUBILIZADO)					
Parâmetro	**Unidade**	**LD**	**LQ**	**Resultado[9]**	**Incerteza**
Urânio Total	Bq/L	0,168	0,70	< 0,70	N/A
^{226}Ra	Bq/L	0,16	0,44	< 0,44	N/A
^{228}Ra	Bq/L	0,08	0,32	< 0,32	N/A
^{210}Pb	Bq/L	0,04	0,16	< 0,16	N/A
^{230}Th	Bq/L	0,12	1,0	< 1,0	N/A
^{232}Th	Bq/L	0,08	1,0	< 1,0	N/A

YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=YUNIEL TEJEDA MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil. ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=GUSTAVO DIEGO CARLET GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D. C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 09/11/2022
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

1. Os resultados referem-se exclusivamente a amostra descrita acima e analisada conforme recebida, não sendo extensivos a quaisquer lotes.
2. Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
3. As interpretações de resultados não fazem parte do escopo de acreditação.
4. Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
5. N/A: Não Aplicável.
6. LQ: Limite de Quantificação.
7. LD: Limite de Detecção.
8. Resultado obtido após obtenção do extrato lixiviado, conforme ABNT NBR 10005:2004 da amostra analisada.
9. Resultado obtido após obtenção do extrato solubilizado, conforme ABNT NBR 10006:2004 da amostra analisada.

GLP LABORATÓRIOS	FT-5.8-05 Revisão 00 30/09/2021	Página 1 de 1
		Emitido por: Gustavo D. C. Gustinelli
	Cadeia de Custódia de Amostra – Externa	

Cliente				
	Contratante:	Fosnor – Fosfatados do Norte-Nordeste S.A.	**CNPJ:**	32.112.142/0001-37
	Endereço:	Av. Onófrio Milano, 589, Jaguaré, São Paulo-SP	**CEP:**	CEP: 05348-030
	Telefone:	(11) 3767-0044	**E-mail:**	gvbarcelar@galvani.ind.br
	Contratado:	GLP Laboratórios		
	CNPJ:	23.741.794/0001-40	**Proposta Interna:**	00341/22 R5
	Prazo Acordado para entrega dos Relatórios de Análises: ☐ Normal ☐ RUSH TIME			

Amostra							
	Matriz (legenda)	**ASP** = Água superficial **ASB** = Água subterrânea	**ATR** = Água tratada **ABR** = Água bruta	**ASO** = Água salobra **ASI** = Água salina	**SD** = Sedimento **ARE** = Água Residual	**AP** = Água para consumo humano **EFL** = Efluente	**Outros:**
	Legislação e Normas						

Identificação	Local da Amostragem	Data da Coleta	Hora da Coleta	Matriz (legenda)	Análises Solicitadas
Cal AM-01				Cal	
Cal-AM-02				Cal	
Cal AM-03				Cal	
Fosfogesso AM-01				Fosfogesso	
Fosfogesso AM-02				Fosfogesso	
Fosfogesso AM-03				Fosfogesso	

Informações Adicionais	
Responsável pela coleta:	**Data:**
Obs:	

GLP Laboratórios Ltda.
Recepção de Amostras
RECEBIDO
Tatiane Araújo
21/09/2022

GLP LABORATÓRIOS	FT-5.8-05 Revisão 00 30/09/2021	Página 1 de 1
		Emitido por: Gustavo D. C. Gustinelli
	Cadeia de Custódia de Amostra – Externa	

Cliente	**Contratante:**	Fosnor - Fosfatados do Norte-Nordeste S.A	**CNPJ:**	32.112.142/0001-37
	Endereço:	Av. Onófrio Milano, 589, Jaguaré, São Paulo-SP	**CEP:**	05348-030
	Telefone:	(11) 3767-0044	**E-mail:**	gvbarcelar@galvani.ind.br
	Contratado:	GLP Laboratórios		
	CNPJ:	23.741.794/0001-40	**Proposta Interna:**	00341/22
	Prazo Acordado para entrega dos Relatórios de Análises: ☐ Normal ☐ RUSH TIME			

Amostra	**Matriz (legenda)**	**ASP** = Água superficial **ASB** = Água subterrânea	**ATR** = Água tratada **ABR** = Água bruta	**ASO** = Água salobra **ASI** = Água salina	**SD** = Sedimento **ARE** = Água Residual	**AP** = Água para consumo humano **EFL** = Efluente	**Outros:**
	Legislação e Normas						

Identificação	Local da Amostragem	Data da Coleta	Hora da Coleta	Matriz (legenda)	Análises Solicitadas
AM - 01 - Rocha				Rocha	
AM - 02 - Rocha				Rocha	
AM - 03 - Rocha.				Rocha	

Informações Adicionais	
Responsável pela coleta:	**Data:**
Obs:	

GLP Laboratórios Ltda.
Recepção de Amostras
RECEBIDO
Tatiane Araújo
10/10/2022

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo
Laboratório de Caracterização Tecnológica
Av. Prof. Mello Moraes, 2373 CEP 05508-030 São Paulo - SP www.lct.poli.usp.br
Tel: 11 3091-5151 e-mail: lct@lct.poli.usp.br

RESULTADO DE QUANTIFICAÇÃO DE FASES POR DIFRATOMETRIA DE RAIOS X

RELATÓRIO: DRX 136/23 **DATA:** 08/02/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

AMOSTRA: Rocha Bruta **IDENT. LCT:** 022-0540.HPF

1. MÉTODO

O estudo foi efetuado através do método do pó, mediante o emprego de difratômetro de raios X modelo Empyrean com detector sensível a posição.

A identificação das fases cristalinas, abaixo discriminadas, foi obtida por comparação do difratograma da amostra com os bancos de dados PDF2 do ICDD - International Centre for Diffraction Data e ICSD – Inorganic Crystal Structure Database. A quantificação das mesmas foi efetuada pelo método de Rietveld utilizando as estruturas cristalinas do ICSD.

2. RESULTADOS

Os resultados obtidos estão listados na tabela abaixo:

ICDD	Mineral	Fórmula Química	%Estimada
01-075-1654	Dolomita	$CaMg(CO_3)_2$	35
01-072-1652	Calcita	$CaCO_3$	29
01-075-1092	Diopsídio	$CaMgSi_2O_6$	12
01-075-1587	Anorthita	$Ca(Al_2Si_2O_8)$	9
01-085-0794	Quartzo	SiO_2	8
01-089-5401	Muscovita	$KAl_{2,20}(Si_3Al)_{0,975}O_{10}((OH)_{1,72}O_{0,28})$	7
01-073-1135	Anfibólio	$Al_{3,2}Ca_{3,4}Fe_{4,02}K_{0,6}Mg_6NaSi_{12,8}O_{44}(OH)_4$	pp

Nota: pp = possível presença (teor inferior a 1%)

O difratograma obtido (cor vermelha), onde são assinaladas as linhas de difração correspondente(s) à(s) fase(s) identificada(s) (cada fase em uma cor distinta) é apresentado anexo. É também apresentado o difratograma diferencial obtido no refinamento por Rietveld.

Executado por: Bianca Sanches Santos (08/02/2023 14:39 BRT)
Revisado por: M.Sc. Gaspar Darin Filho (08/02/2023 14:51 BRT)

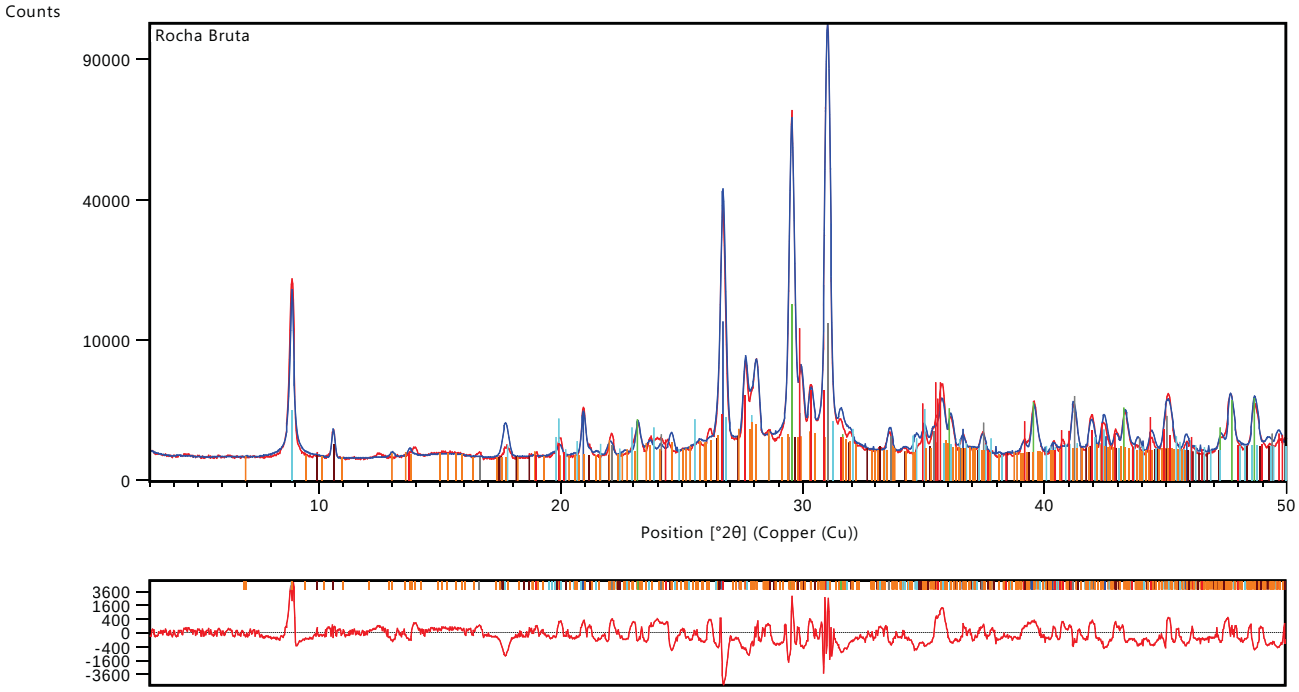
Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

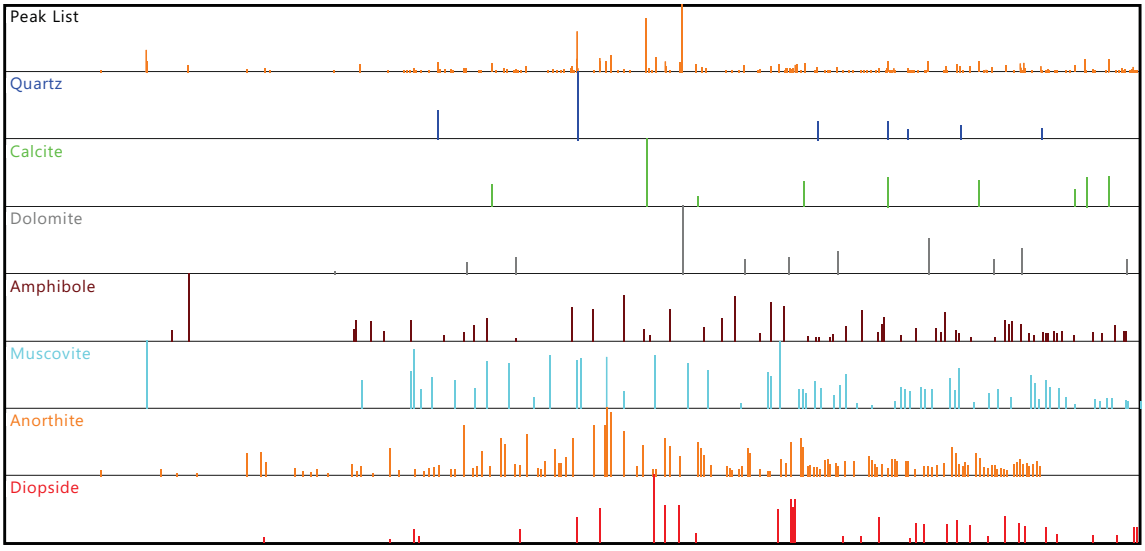
Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **PWTV-ZXRV-TOEH-MCDB**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo
Laboratório de Caracterização Tecnológica
Av. Prof. Mello Moraes, 2373 CEP 05508-030 São Paulo - SP www.lct.poli.usp.br
Tel: 11 3091-5151 e-mail: lct@lct.poli.usp.br

DIFRATOGRAMA DE RAIOS X



FASES IDENTIFICADAS



RESULTADO DE QUANTIFICAÇÃO DE FASES POR DIFRATOMETRIA DE RAIOS X

RELATÓRIO: DRX 276-23 **DATA:** 02/05/2023

CLIENTE: Fosnor - Fosfatados do Norte-Nordeste S/A - Jaguaré

AMOSTRA: Rocha Bruta **IDENT. LCT:** 131/2023/DRX-540/2023/AS_1

1. MÉTODO:

O estudo foi efetuado através do método do pó, mediante o emprego de difratômetro de raios X modelo Empyrean com detector sensível à posição.

A identificação das fases cristalinas, abaixo discriminadas, foi obtida por comparação do difratograma da amostra com os bancos de dados PDF2 do ICDD - International Centre for Diffraction Data e ICSD - Inorganic Crystal Structure Database. A quantificação das mesmas foi efetuada pelo método de Rietveld utilizando as estruturas cristalinas do ICSD.

2. RESULTADOS:

Os resultados obtidos estão listados na tabela abaixo:

Ref. Code	Mineral Name	Compound Name	Chemical Formula	Estimated content%
01-075-1654	Dolomite	Calcium Magnesium Carbonate	$CaMg(CO_3)_2$	33
01-072-1652	Calcite	Calcium Carbonate	$CaCO_3$	31
01-075-1092	Diopside	Calcium Magnesium Silicate	$CaMgSi_2O_6$	12
01-075-1587	Anorthite	Calcium Aluminum Silicate	$Ca(Al_2Si_2O_8)$	9
01-083-2465	Quartz	Silicon Oxide	SiO_2	8
01-089-5401	Muscovite	Potassium Aluminum Silicon Oxide Hydroxide	$KAl_{2.20}(Si_3Al)_{0.975}O_{10}((OH)_{1.72}O_{0.28})$	7
01-073-1135	Amphibole	Aluminum Calcium Iron Potassium Magnesium Sodium Silicate Hydroxide	$Al_{3.2}Ca_{3.4}Fe_{4.02}K_{0.6}Mg_6NaSi_{12.8}O_{44}(OH)_4$	pp

pp = possível presença (teor inferior a 1%)

O difratograma obtido (cor vermelha), onde são assinaladas as linhas de difração correspondente(s) à(s) fase(s) identificada(s) (cada fase em uma cor distinta) é apresentado anexo. É também apresentado o difratograma diferencial obtido no refinamento por Rietveld.

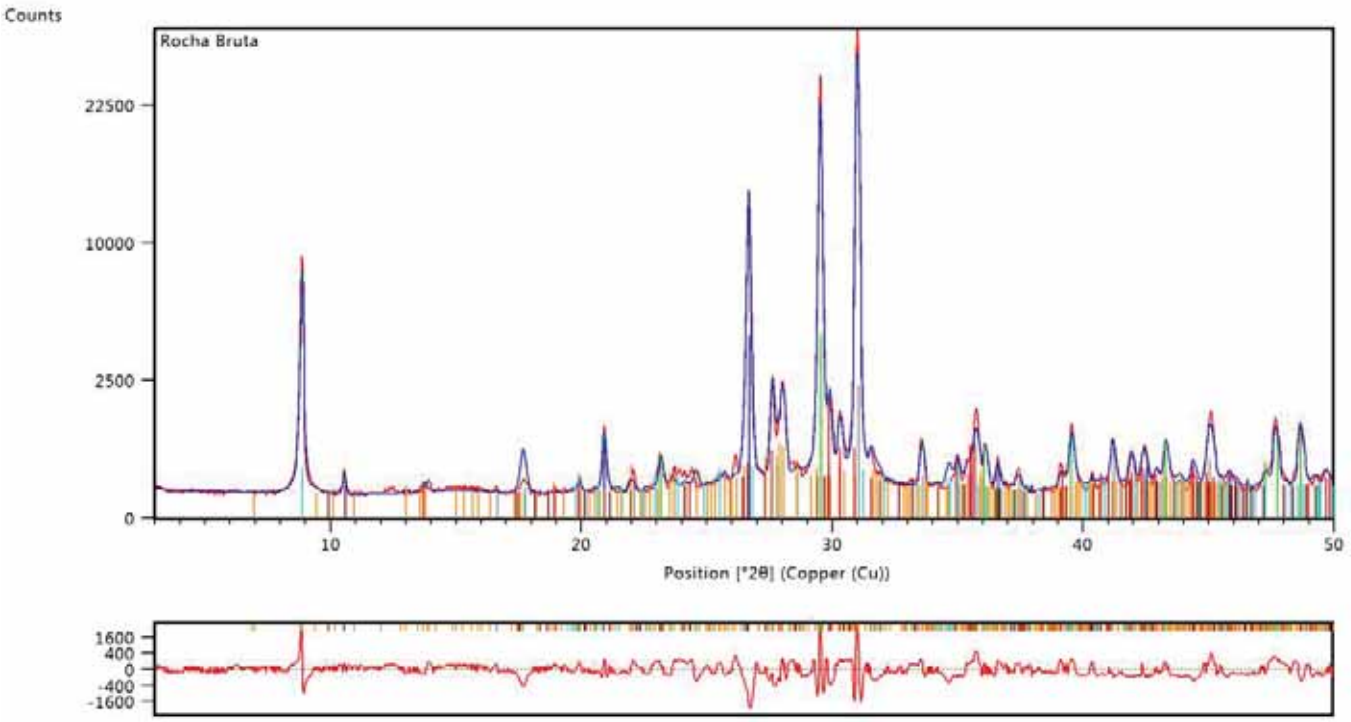
Executado por: Bianca Sanches Santos (02/05/2023 09:56 BRT)
Revisado por: M.Sc. Gaspar Darin Filho (02/05/2023 14:08 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

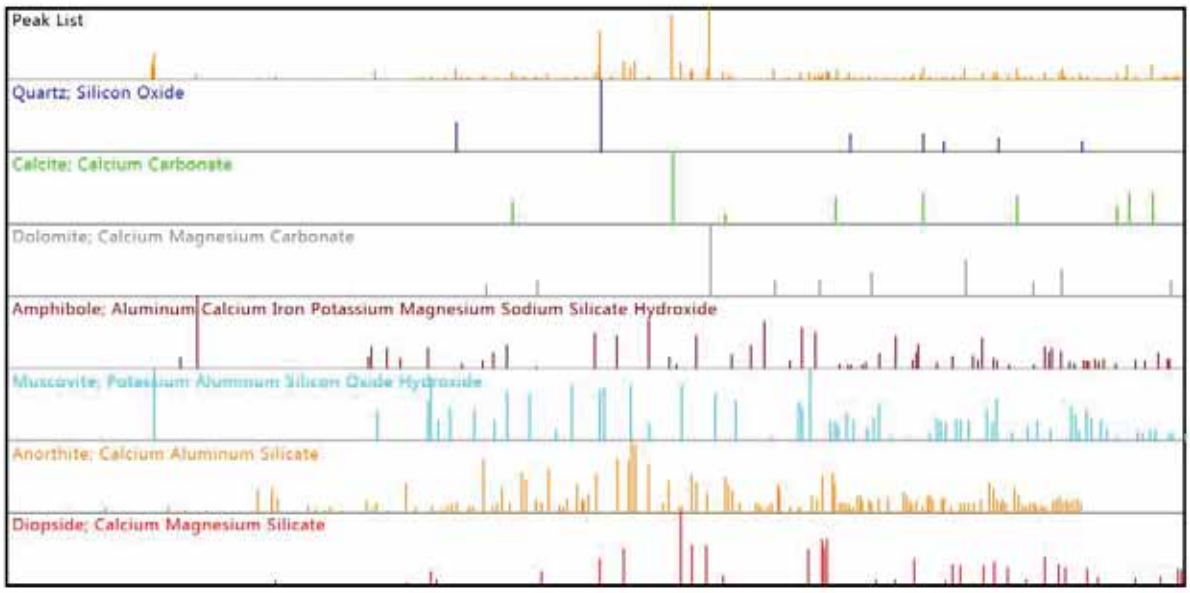
NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **QRTZ-SPWW-UUGJ-SZEB**

DIFRATOGRAMA DE RAIOS X



FASES IDENTIFICADAS



RESULTADO DE QUANTIFICAÇÃO DE FASES POR DIFRATOMETRIA DE RAIOS X

RELATÓRIO: DRX 282-23 **DATA:** 02/05/2023

CLIENTE: Fosnor - Fosfatados do Norte-Nordeste S/A - Jaguaré

AMOSTRA: Rocha Bruta **IDENT. LCT:** 132/2023/DRX-540/2023/AS_1

1. MÉTODO:

O estudo foi efetuado através do método do pó, mediante o emprego de difratômetro de raios X modelo Empyrean com detector sensível à posição.

A identificação das fases cristalinas, abaixo discriminadas, foi obtida por comparação do difratograma da amostra com os bancos de dados PDF2 do ICDD - International Centre for Diffraction Data e ICSD - Inorganic Crystal Structure Database. A quantificação das mesmas foi efetuada pelo método de Rietveld utilizando as estruturas cristalinas do ICSD.

2. RESULTADOS:

Os resultados obtidos estão listados na tabela abaixo:

Ref. Code	Mineral Name	Compound Name	Chemical Formula	Estimated content%
01-072-1652	Calcite	Calcium Carbonate	$CaCO_3$	32
01-075-1654	Dolomite	Calcium Magnesium Carbonate	$CaMg(CO_3)_2$	32
01-075-1092	Diopside	Calcium Magnesium Silicate	$CaMgSi_2O_6$	13
01-075-1587	Anorthite	Calcium Aluminum Silicate	$Ca(Al_2Si_2O_8)$	9
01-083-2465	Quartz	Silicon Oxide	SiO_2	8
01-089-5401	Muscovite	Potassium Aluminum Silicon Oxide Hydroxide	$KAl_{2.20}(Si_3Al)_{0.975}O_{10}((OH)_{1.72}O_{0.28})$	6
01-073-1135	Amphibole	Aluminum Calcium Iron Potassium Magnesium Sodium Silicate Hydroxide	$Al_{3.2}Ca_{3.4}Fe_{4.02}K_{0.6}Mg_6NaSi_{12.8}O_{44}(OH)_4$	pp

pp = possível presença (teor inferior a 1%)

O difratograma obtido (cor vermelha), onde são assinaladas as linhas de difração correspondente(s) à(s) fase(s) identificada(s) (cada fase em uma cor distinta) é apresentado anexo. É também apresentado o difratograma diferencial obtido no refinamento por Rietveld.

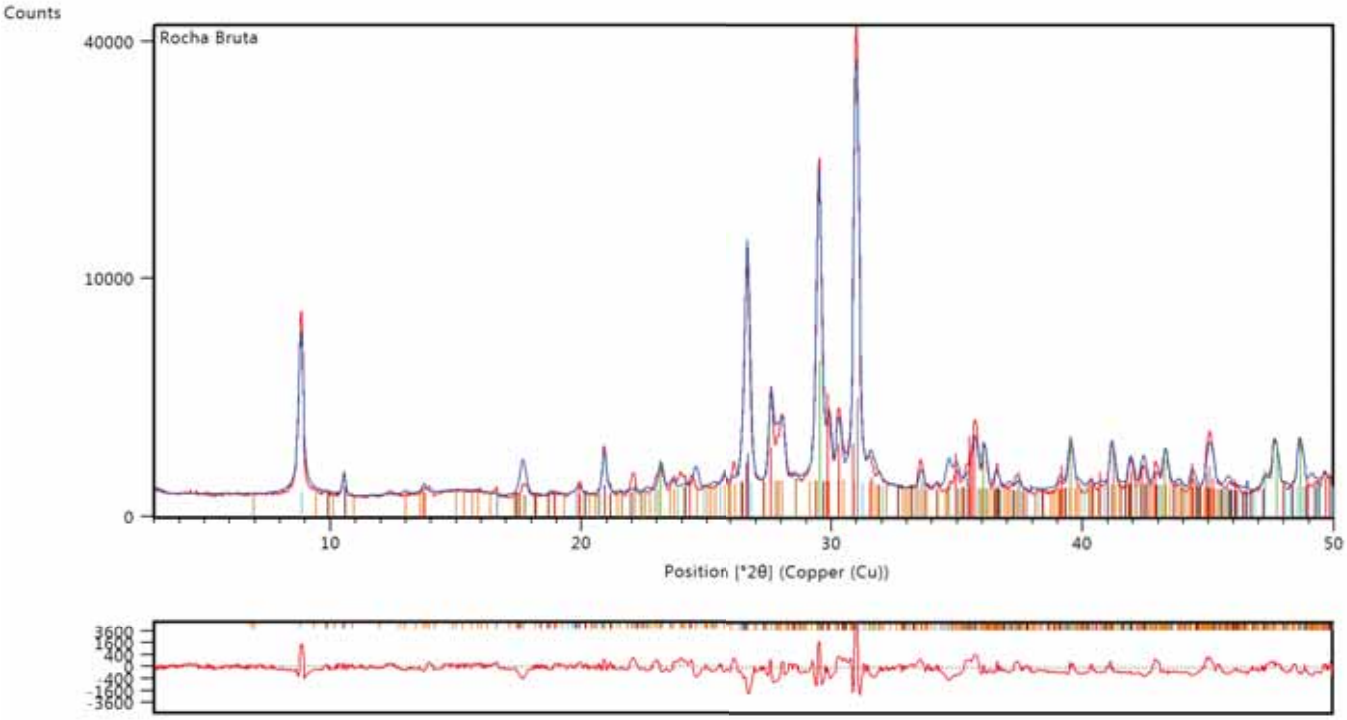
Executado por: Bianca Sanches Santos (02/05/2023 09:59 BRT)
Revisado por: M.Sc. Gaspar Darin Filho (02/05/2023 14:09 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

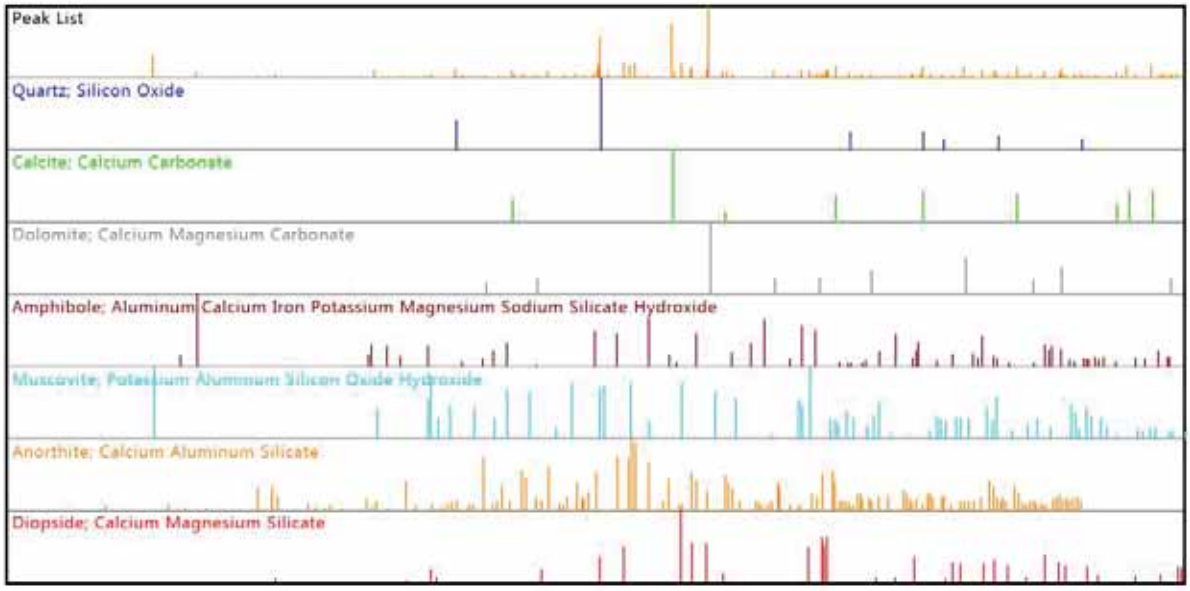
NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **RSTY-DEWX-HUGJ-YGEB**

DIFRATOGRAMA DE RAIOS X



FASES IDENTIFICADAS



Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: FRX 25-23 **REQ:** 0034-23 **DATA:** 07/02/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: Os teores apresentados foram dosados em amostra prensada, na calibração STD-1 (Standardless), relativa a análise sem padrões dos elementos químicos compreendidos entre o flúor e o urânio, em espectrômetro de fluorescência de raios X, marca Malvern Panalytical, modelo Zetium. Os valores foram normalizados a 100%. A Perda ao Fogo (PF) foi realizada a 1.020°C por 2h.

2. RESULTADOS:

N° LCT	540
Amostra	Rocha Bruta
Na_2O (%)	0,37
MgO (%)	9,57
Al_2O_3 (%)	4,30
SiO_2 (%)	32,2
P_2O_5 (%)	0,05
SO_3 (%)	<0,01
Cl (%)	0,03
K_2O (%)	0,65
CaO (%)	27,4
TiO_2 (%)	0,23
Cr_2O_3 (%)	0,02
MnO (%)	0,06
Fe_2O_3 (%)	3,04
NiO (%)	<0,01
CuO (%)	<0,01
ZnO (%)	<0,01
Rb_2O (%)	<0,01
SrO (%)	0,07
BaO (%)	0,02
PF (%)	22,0

0,01% - limite de quantificação FRX

Executado por: Mavinieur Sabo Yamaguishi (08/02/2023 15:44 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (09/02/2023 08:13 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **PVTY-MKRK-ATFH-AYHB**

Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: FRX 117-23 **REQ:** 0230-23 **DATA:** 27/04/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: Os teores apresentados foram dosados em amostra prensada, na calibração STD-1 (Standardless), relativa a análise sem padrões dos elementos químicos compreendidos entre o flúor e o urânio, em espectrômetro de fluorescência de raios X, marca Malvern Panalytical, modelo Zetium. Os valores foram normalizados a 100%. A Perda ao Fogo (PF) foi realizada a 1.020°C por 2h.

2. RESULTADOS:

N° LCT	540
Amostra	Rocha Bruta
Na_2O (%)	0,20
MgO (%)	9,69
Al_2O_3 (%)	4,36
SiO_2 (%)	31,5
P_2O_5 (%)	0,06
SO_3 (%)	<0,01
Cl (%)	0,03
K_2O (%)	0,71
CaO (%)	27,6
TiO_2 (%)	0,28
Cr_2O_3 (%)	0,01
MnO (%)	0,04
Fe_2O_3 (%)	3,01
NiO (%)	<0,01
CuO (%)	<0,01
ZnO (%)	<0,01
Rb_2O (%)	<0,01
SrO (%)	0,07
BaO (%)	0,01
PF (%)	22,5

0,01% - limite de quantificação FRX

Executado por: Mavinieur Sabo Yamaguishi - CRQ 04490656-4ªR (27/04/2023 14:02 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (27/04/2023 14:52 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **NBTQ-XVVP-KEYJ-QPHB**

Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: FRX 177-23 **REQ:** 0231-23 **DATA:** 27/04/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: Os teores apresentados foram dosados em amostra prensada, na calibração STD-1 (Standardless), relativa a análise sem padrões dos elementos químicos compreendidos entre o flúor e o urânio, em espectrômetro de fluorescência de raios X, marca Malvern Panalytical, modelo Zetium. Os valores foram normalizados a 100%. A Perda ao Fogo (PF) foi realizada a 1.020°C por 2h.

2. RESULTADOS:

N° LCT	540
Amostra	Rocha Bruta
Na_2O (%)	0,20
MgO (%)	9,72
Al_2O_3 (%)	4,37
SiO_2 (%)	32,4
P_2O_5 (%)	0,06
SO_3 (%)	<0,01
Cl (%)	0,03
K_2O (%)	0,68
CaO (%)	27,2
TiO_2 (%)	0,26
Cr_2O_3 (%)	<0,01
MnO (%)	0,05
Fe_2O_3 (%)	3,06
NiO (%)	<0,01
CuO (%)	<0,01
ZnO (%)	<0,01
Rb_2O (%)	<0,01
SrO (%)	0,06
BaO (%)	0,02
PF (%)	21,9

0,01% - limite de quantificação FRX

Executado por: Mavinieur Sabo Yamaguishi - CRQ 04490656-4ªR (27/04/2023 14:06 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (27/04/2023 14:55 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **SETS-IFVP-XIYJ-GGHB**

Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: ICP 31-23 **REQ:** 0025-23 **DATA:** 06/02/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: Os teor apresentado foi determinado em amostra preparada por digestão multiácida e dosado em espectrômetro de emissão óptica (ICP OES), marca Thermo Scientific, modelo iCap 6300 Duo.

2. RESULTADOS:

		Elemento	S
		Unidade	(mg/kg)
N° LCT	Amostra	LQ	8
540	Rocha Bruta		52

LQ - Limite de quantificação

Executado por: MSc. João Manoel de Lima (06/02/2023 15:03 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (09/02/2023 08:18 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **ZYTR-CVRR-EBFH-UEHB**

Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: ICP 59-23 **REQ:** 0091-23 **DATA:** 12/04/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: O teor apresentado foi determinado em amostra preparada por digestão multiácida e dosado em espectrômetro de emissão óptica (ICP OES), marca Thermo Scientific, modelo iCap 6300 Duo.

2. RESULTADOS:

		Elemento	S
		Unidade	(mg/kg)
N° LCT	Amostra	LQ	8
540	Rocha Bruta		52

LQ - Limite de quantificação

Executado por: Ingled Oliveira Alves (12/04/2023 15:08 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (12/04/2023 15:34 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **ZRTE-ZAVN-TOAJ-YALB**

Laboratório de Caracterização Tecnológica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo

RESULTADOS DE ANÁLISE QUÍMICA

RELATÓRIO: ICP 60-23 **REQ:** 0092-23 **DATA:** 12/04/2023

CLIENTE: Laurence Galvani

1. MÉTODO: O teor apresentado foi determinado em amostra preparada por digestão multiácida e dosado em espectrômetro de emissão óptica (ICP OES), marca Thermo Scientific, modelo iCap 6300 Duo.

2. RESULTADOS:

		Elemento	S
		Unidade	(mg/kg)
N° LCT	Amostra	LQ	8
540	Rocha Bruta		50

LQ - Limite de quantificação

Executado por: Ingled Oliveira Alves (12/04/2023 15:10 BRT)
Revisado por: Dra. Gislayne Kelmer - CRQ 04165656-4ªR (12/04/2023 15:41 BRT)

Profa. Dra. Carina Ulsen
Coordenadora do LCT - Poli/USP

NOTA: Os resultados expostos acima referem-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao LCT; a representatividade da(s) mesma(s) é de inteira responsabilidade do cliente.

Verifique a autenticidade deste documento em www.lct.poli.usp.br utilizando o código **BWTG-WJVN-SPAJ-OXLB**

ANEXO 11.1.7-3

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DOS AFLORAMENTOS

Anexo VI

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
Volume II – Capítulo 8.1.6 (Geologia)

Projeto Santa Quitéria (PSQ)

Santa Quitéria/CE

AGOSTO/2021

CONSÓRCIO Santa Quitéria

QUALIFICAÇÃO

Cliente: Consórcio Santa Quitéria

Produto: Relatório Fotográfico
Volume II – Capítulo 8.1.6 (Geologia)

Objeto: Projeto Santa Quitéria (PSQ)

Data:2021

NÚMERO:	ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA:
20_605_CAP_8.1.6	Idelsom Canestraro	Ricardo Lieutaud	Agosto/2021

INDICE DE FOTOS

Foto 1-1 - Ponto 03 : Migmatito com veios pegmatíticos 3
Foto 1-2 - Ponto 04: Granito 3
Foto 1-3 - Ponto 4 – Granito 4
Foto 1-4 - Ponto 5 – Granito com veios pegmatíticos 4
Foto 1-5 - Ponto 5 – Granito com veios pegmatíticos 5
Foto 1-6 Ponto 6 – Granito 5
Foto 1-7 Ponto 7 – Granito 6
Foto 1-8 Ponto 7 – Granito 6
Foto 1-9 Ponto 8 – Gnaisse/Migmatito 7
Foto 1-10 Ponto 8 – Gnaisse 7
Foto 1-11 Ponto 9 – Granito 8
Foto 1-12 Ponto 9 – Granito 8
Foto 1-13 Ponto 10 – Gnaisse com veios pegmatíticos 9
Foto 1-14 Ponto 11 - Granito 9
Foto 1-15 Ponto 12 – Granito 10
Foto 1-16 Ponto 12 – Granito 10
Foto 1-17 Ponto 13 – Granito 11
Foto 1-18 Ponto 14 – Granito 11
Foto 1-19 Ponto 15 – Granito 12
Foto 1-20 Ponto 16 – Granito Pegmatítico 12
Foto 1-21 Ponto 17 – Granito 13
Foto 1-22 Ponto 18 – Granito 13
Foto 1-23 Ponto 19 – Pegmatito 14
Foto 1-24 Ponto 20 - Migmatito 14
Foto 1-25 Ponto 20 – Migmatito 15
Foto 1-26 Ponto 21 – Migmatito 15
Foto 1-27 Ponto 22 – Migmatito/Granito 16
Foto 1-28 Ponto 23 - Migmatito 16
Foto 1-29 Ponto 24 – Migmatito 17
Foto 1-30 Ponto 25 - Migmatito 17
Foto 1-31 Ponto 25 - Migmatito 18
Foto 1-32 Ponto 26 - Gnaisse 18
Foto 1-33 Ponto 26 - Gnaisse 19
Foto 1-34 Ponto 27 - Quartzito 19
Foto 1-35 Ponto 28 – Xisto 20
Foto 1-36 Ponto 29 - Pegmatito 20

Foto 1-37 Ponto 30 – Xisto 21
Foto 1-38 Ponto 30 – Xisto 21
Foto 1-39 Ponto 31 – Mármore 22
Foto 1-40 Ponto 32 - Mármore 22
Foto 1-41 Ponto 33 – Quartzito 23
Foto 1-42 Ponto 34 – Mármore 23
Foto 1-43 Ponto 35 – Quartzito 24
Foto 1-44 Ponto 36 - Xisto 24
Foto 1-45 Ponto 37 – Xisto/Mármore 25
Foto 1-46 Ponto 38 - Granito 25
Foto 1-47 Ponto 38 - Granito 26
Foto 1-48 Ponto 38 - Granito 26
Foto 1-49 Ponto 39 - Mármore 27
Foto 1-50 Ponto 40 – Mármore com blocos de pegmatito 27
Foto 1-51 Ponto 41 – Xisto/Quartzito 28
Foto 1-52 Ponto 41 – Xisto/Quartzito 28
Foto 1-53 Ponto 41 - Xisto/Quartzito 29
Foto 1-54 Ponto 41 - Xisto/Quartzito 29
Foto 1-55 Ponto 42 - Xisto 30
Foto 1-56 Ponto 43 - Xisto 30
Foto 1-57 Ponto 44 – Xisto/Calciossilicática 31
Foto 1-58 Ponto 44 - Xisto/Calciossilicática 31
Foto 1-59 Ponto 45 - Paisagem 32
Foto 1-60 Ponto 46 – Xisto/Calciossilicáticas 32
Foto 1-61 Ponto 46 - Xisto/Calciossilicáticas 33
Foto 1-62 Ponto 47 – Xisto com granadas 33
Foto 1-63 Ponto 47 – Quartzo-biotita-granada-xisto 34
Foto 1-64 Ponto 48 – Xisto/Quartzito 34
Foto 1-65 Ponto 49 – Xisto com veios pegmatíticos 35
Foto 1-66 Ponto 49 - Xisto 35
Foto 1-67 Ponto 49 - Xisto 36
Foto 1-68 Ponto 50 - Migmatito 36
Foto 1-69 Ponto 51 - Quartzito 37
Foto 1-70 Ponto 52 – Xisto com Veio de quartzo 37
Foto 1-71 Ponto 53 – Quartzo xisto 38
Foto 1-72 Ponto 54 - Xisto 38
Foto 1-73 Ponto 54 - Xisto 39
Foto 1-74 Ponto 55 – Granito 39

1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Foto 1-1 - Ponto 03 : Migmatito com veios pegmatíticos

Foto 1-2 - Ponto 04: Granito

Foto 1-3 - Ponto 4 – Granito

Foto 1-4 - Ponto 5 – Granito com veios pegmatíticos

Foto 1-5 - Ponto 5 – Granito com veios pegmatíticos

Foto 1-6 Ponto 6 – Granito

Foto 1-7 Ponto 7 – Granito

Foto 1-8 Ponto 7 – Granito

Foto 1-9 Ponto 8 – Gnaisse/Migmatito

Foto 1-10 Ponto 8 – Gnaisse

Foto 1-11 Ponto 9 – Granito

Foto 1-12 Ponto 9 – Granito

Foto 1-13 Ponto 10 – Gnaisse com veios pegmatíticos

Foto 1-14 Ponto 11 - Granito

Foto 1-15 Ponto 12 – Granito

Foto 1-16 Ponto 12 – Granito

Foto 1-17 Ponto 13 – Granito

Foto 1-18 Ponto 14 – Granito

Foto 1-19 Ponto 15 – Granito

Foto 1-20 Ponto 16 – Granito Pegmatítico

Foto 1-21 Ponto 17 – Granito

Foto 1-22 Ponto 18 – Granito

Foto 1-23 Ponto 19 – Pegmatito

Foto 1-24 Ponto 20 - Migmatito

Foto 1-25 Ponto 20 – Migmatito

Foto 1-26 Ponto 21 – Migmatito

Foto 1-27 Ponto 22 – Migmatito/Granito

Foto 1-28 Ponto 23 - Migmatito

Foto 1-29 Ponto 24 – Migmatito

Foto 1-30 Ponto 25 - Migmatito

Foto 1-31 Ponto 25 - Migmatito

Foto 1-32 Ponto 26 - Gnaisse

Foto 1-33 Ponto 26 - Gnaisse

Foto 1-34 Ponto 27 - Quartzito

Foto 1-35 Ponto 28 – Xisto

Foto 1-36 Ponto 29 - Pegmatito

Foto 1-37 Ponto 30 – Xisto

Foto 1-38 Ponto 30 – Xisto

Foto 1-39 Ponto 31 – Mármore

Foto 1-40 Ponto 32 - Mármore

Foto 1-41 Ponto 33 – Quartzito

Foto 1-42 Ponto 34 – Mármore

Foto 1-43 Ponto 35 – Quartzito

Foto 1-44 Ponto 36 - Xisto

Foto 1-45 Ponto 37 – Xisto/Mármore

Foto 1-46 Ponto 38 - Granito

Foto 1-47 Ponto 38 - Granito

Foto 1-48 Ponto 38 - Granito

Foto 1-49 Ponto 39 - Mármore

Foto 1-50 Ponto 40 – Mármore com blocos de pegmatito

Foto 1-51 Ponto 41 – Xisto/Quartzito

Foto 1-52 Ponto 41 – Xisto/Quartzito

Foto 1-53 Ponto 41 - Xisto/Quartzito

Foto 1-54 Ponto 41 - Xisto/Quartzito

Foto 1-55 Ponto 42 - Xisto

Foto 1-56 Ponto 43 - Xisto

Foto 1-57 Ponto 44 – Xisto/Calciossilicática

Foto 1-58 Ponto 44 - Xisto/Calciossilicática

Foto 1-59 Ponto 45 - Paisagem

Foto 1-60 Ponto 46 – Xisto/Calciossilicáticas

Foto 1-61 Ponto 46 - Xisto/Calciossilicáticas

Foto 1-62 Ponto 47 – Xisto com granadas

Foto 1-63 Ponto 47 – Quartzo-biotita-granada-xisto

Foto 1-64 Ponto 48 – Xisto/Quartzito

Foto 1-65 Ponto 49 – Xisto com veios pegmatíticos

Foto 1-66 Ponto 49 - Xisto

Foto 1-67 Ponto 49 - Xisto

Foto 1-68 Ponto 50 - Migmatito

Foto 1-69 Ponto 51 - Quartzito

Foto 1-70 Ponto 52 – Xisto com Veio de quartzo

Foto 1-71 Ponto 53 – Quartzo xisto

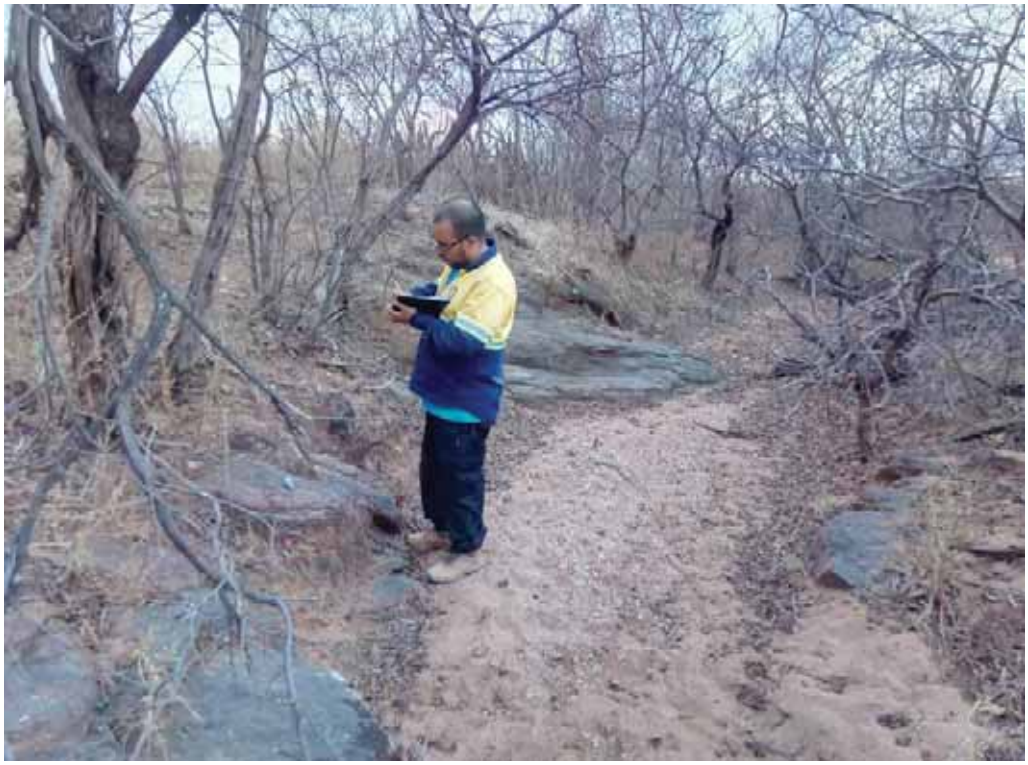


Foto 1-72 Ponto 54 - Xisto

Foto 1-73 Ponto 54 - Xisto

Foto 1-74 Ponto 55 – Granito

tetra+

Consultoria Econômica e Ambiental

+55 (11) **2638-6664 / 3071-2721**

ESCRITÓRIO SÃO PAULO

Rua Jerônimo da Veiga, 164, 16° andar
São Paulo, SP CEP 04536-900

SIGA A TETRA+

www.tetramais.com.br

QUALIFICAÇÃO

Cliente: Consórcio Santa Quitéria

Produto: Relatório Fotográfico e fichas de campo
Volume II – Capítulo 8.1.6 (Geologia)

Objeto: Projeto Santa Quitéria (PSQ)

Data:2023

NÚMERO:	ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA:
20_605_CAP_8.1.6	Idelsom Canestraro	Ricardo Lieutaud	Agosto/2021

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-313	Localização UTM 417167/9495931

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Blocos centimétricos de Tufos calcários (?)
- Subida do sentido dos CAMADAS
- Elevada porosidade

- Apresentam estrutura Crosstiforme com formas semelhantes a moldes de caules e folhas alongados

Descrição das rochas

Cor: CINZA / BEGE CLARO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:

CROSTIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

TUFA CALCÁRIA

FOTOS N°s: DC-313 - 02-09

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-314	Localização UTM 9493913/413193

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Afloramento de Tufos Calcários
- Apresentam estrutura Crosti-forme, com formas semelhantes a moldes de caules e folhas alongadas.
- Presença de drusas de calcita = Evidência de CAVIDADES
- Por vezes encontramos fragmentos de vegetais associados ao material carbonático
- Elevada porosidade

Descrição das rochas

Cor: CREME / BEGE claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:

CROSTIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

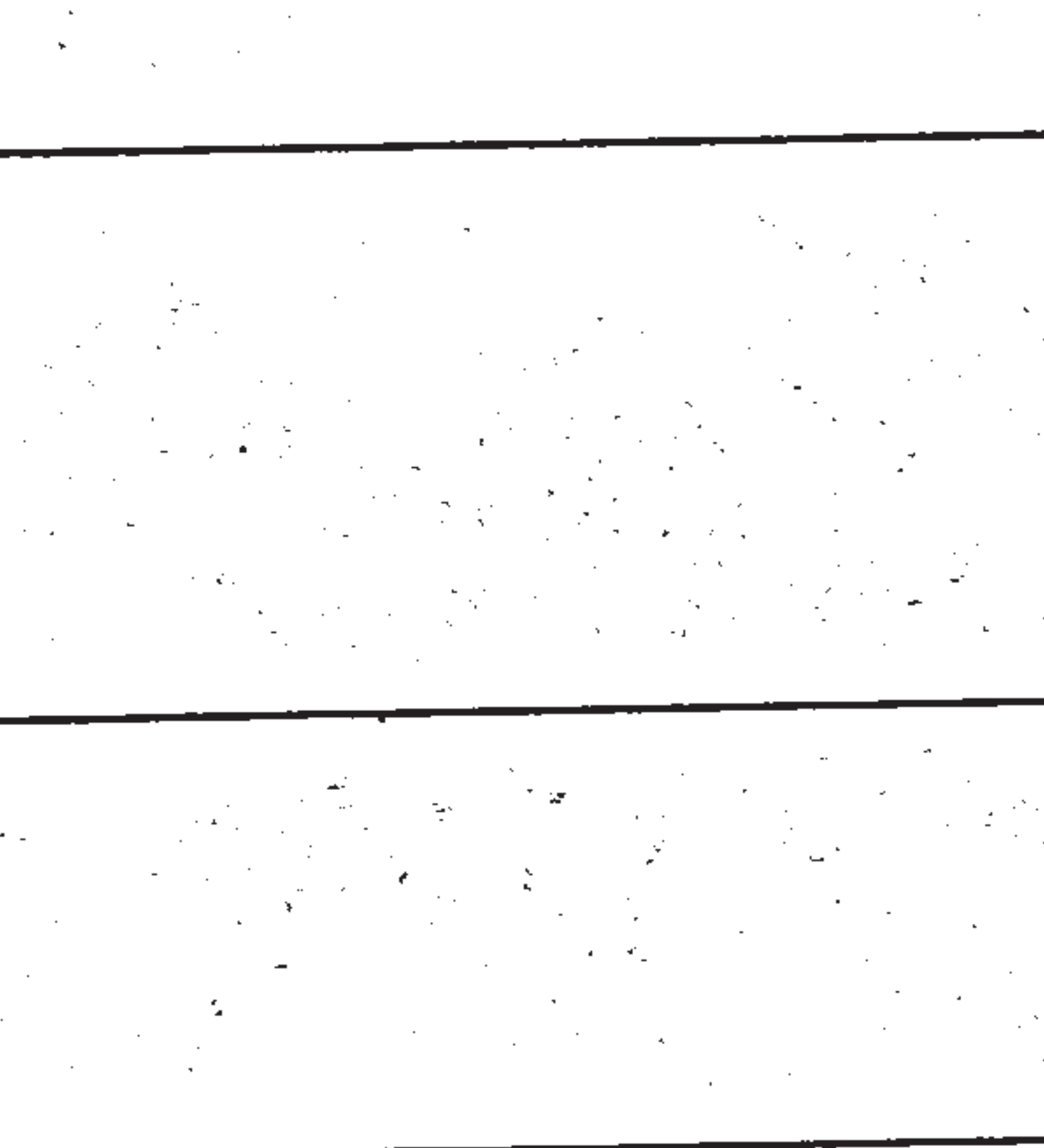
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL

TUFO CALCÁRIO

FOTOS Nºs: DC-314 = OL-25

menos abundante) Observar com a lupa

ões, dobras (atitude do eixo), juntas, falh



obras (atitude do eixo), juntas

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: LC-217	Localização UTM 9852/

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-318	Localização UTM 9[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

[illegible]

Estrutura:

[illegible]

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Foc: 170/45

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS N°s: DC-318 = 01-03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-319	Localização UTM 0449761/9231641
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonática com blocos métricos "IN SITU" e afloramento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal, Bt/Grafita (?)		
Granulação/Textura: Granulação média-grossa Text: Inequigranular		
Estrutura: Bandada		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: Fraturas 10x2/Subvertical		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões Metacarbonática		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-310	Localização UTM 9493733/427135
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Mármore com COLOFANA (?) disseminada - Diques de Lítios ≈ 10 m e espessura centimétrica		
Descrição das rochas		
Cor: cinza, bege		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal, Colofana		
Granulação/Textura: Gran. média - grossa Text. Inequigranular (xenomorfa)		
Estrutura: maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões Mármore/Colofana		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: V-324	Localização UTM [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

GRAN GROSS

TEXT. PEGMATÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

EMBASAMENTO (?)

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PT. 329	Localização UTM 494576 / 9311440

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

SOLO AVERMELHADO, POUCO ARENOSO

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- LENTE GRANULAÇÃO EM CONTATO DE GN. BT. GRAU, ORIENTAÇÃO
- DIQUE DE AFANITO

Descrição das rochas

Cor: BRANCO - ROSADO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Q_2

Granulação/Textura:

GRAN GROSSA

TEXT PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: G. BANNACH

LEUCOGRANITOIDE

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 24	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

MASSICA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-825	Localização UTM 9495860/ 417803

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Tufos calcários – Limite c/ o mármore – em afloramento anterior
- Apresentam estrutura cross/ripple, com formas similares a molde de caules e folhas alongados
- Elevado porosidade

Descrição das rochas

Cor:
Bege - Claro / Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.
CAL

Granulação/Textura:
GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:
CROSSIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MORRO
TUFA CALCÁRIA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PT-206	Localização UTM 495719/9161163

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Acinzentado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

GRAN GROSSA

TEXT. PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PC-097	Localização UTM 1445736 / 9160[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible] - pacote [illegible] com [illegible] com possível [illegible] de colofana (?)

Descrição das rochas

Cor: ROSA - AMARELADO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FOSFATO, QZ, COLOFANA (?)

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO MÉDIA

TEXT. PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

APLOGNAISSE / COLOFANA

FOTOS Nº[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P. 328	Localização UTM 479160 / 9[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: COL = OCRE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL, QTZ/GRAF, COL

Granulação/Textura:

GRAN. FINA – MÉDIA

TEXT. [illegible] / NÊMATOBLÁSTICA (COL)

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALGANTIL

CALCIFANA

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-329	Localização UTM 9405765/415672

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Monzonito com colofano em veiculos (JTocamock)
- pontuação de BT/GRAFITA (?)

Descrição das rochas

Cor: COL = OCRE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CPX, COL, BT/GRAFITA(?)

Granulação/Textura:

GRAN FINA - MÉDIA

TEX JTOCAMOCK

Estrutura:

MACIÇA (MÍNIMOS)

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F - ALCALINA

COLOFANITO

FOTOS N°s: DC-329 = 01 - 03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-330	Localização UTM 9493774/413663

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Veulações de COLOFANA em matriz
- Metacarbonática bandada

Descrição das rochas

Cor: COL = MARROM/OCRE; METACARBONÁTICA = CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL, COL

Granulação/Textura: GRAN. FINA - MÉDIA

TEXT. STOCKWORK

Estrutura:

BANDADA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MORRO

COLOFANITO

FOTOS N°s: DC-330 = 01

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL (?)		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 332	Localização UTM 9449447 / 413348

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Afloramento c/ blocos métricos (:) de BT GNAISSE MIGMATIZADO / LEPTINITO (?)
- Nesses afloramentos o BT está orientado, em fácies lepidoblástica, o que confere à rocha composição granítica (QZ + FELDSP) como mineralogia.
- Em alguns afloramentos esses litotipo tem-se GRT

Descrição das rochas

Cor: – BT GRT presente nos sistemas, possivelmente, e pertíticos(?) e ocorre associado ao material (CINZA - BRANCO)

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. leucocrático (FELDSP. + QZ)

FELDSP, QZ, BT ± GRT

- Esse afloramento representa possivelmente o transição(?) dos paragnaisses aka F. BARREIRAS. com LEPTINITOS (?)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA-

- OBS: É necessário fazer lâmina petrográfica dessa amostra p/ sanar essa questão (LEPTINITO? GNAISSE?)

Estrutura:

MACIÇA

- É necessário lâmina petrográfica p/ definição do litotipo

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARREIRAS

GNAISSE MIGMATIZADO / LEPTINITO (?)

FOTOS Nos: DC - 332 = 01 - 02

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA - BRANCO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Qz, Bt

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - FINA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DARCY

GNAISSE MIGMATIZADO / GRANITO (?)

FOTOS Nº:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

OBS: NECESSÁRIO LÂMINA PETROGRÁFICA P/ DEFINIÇÃO DO LITOTIPO

Descrição das rochas

Cor: CINZA - BRANCO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, QZ, MICA

Granulação/Textura:

GRA... MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DADOS

GNAISSE MIGMATIZADO / EMBASAMENTO (?)

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-336	Localização UTM 9494371/425529

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- bloco centimétrico de Metabasalto (pouco alterado) com nível e encaixante de Qz subangulosos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

DOL(?)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇO

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MELANCIA (?)

METABASALTO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC - 337	Localização UTM 9494331 / 4[illegible]65
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:
CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:
GRAN. MÉDIA - FINA

Estrutura:
BANDADA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:
FOL = 185/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
METATEXITO

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JC-339	Localização UTM 9149345/413147
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco calcítico de metacarbonatito (bordo recristalizado por álcali)		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOLOMITA/CALCITA		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCALINA METACARBONATITO		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P- 349	Localização UTM 9484363/419611

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metagranito em blocos e matacões

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

QUARTZO

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL

METAGRANITO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JC-341	Localização UTM 9494271/413632
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Milonitica em blocos centimétricos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Quartzo, Feld		
Granulação/Textura: GRAN MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões METACARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-342	Localização UTM 9494251/415658
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonática com folhas centimétricas		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Dol (?), Cal		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MACAUBAS MET. CARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
		9424034/415727

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PX-45	Localização UTM 9494006/465123

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Qtz, Cal

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MASSAPÊ

METACARBONÁTICA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 0P. 248	Localização UTM 9434092 / 415214

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: BRANCO.

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 02-347	Localização UTM 9[illegible]/415919

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Feldspato, Bt, Qz, Grt

Granulação/Textura:

Grão Grosso

Estrutura:

Gnáissica

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-348	Localização UTM 9494085/415625
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Milonitos em blocos centimétricos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MACAUBA MILONITO A CARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 9491024/415554
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Quartzo		
Granulação/Textura: Gran. Média - Grossa		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Morrita Metagranito		
FOTOS Nº:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
		9419915 / 415470

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

GRAN GROSS

Estrutura:

MACI

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE-333	Localização UTM 9491633 / 415019
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - concentração de blocos de Qz subangulosos (continuidade) - possível ocorrência de Qz sobre solo subarenoso/arenoso - zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz (quartzo)		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões ou F. Barra (?) Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-354	Localização UTM 9494461/414893

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Solo subjacente aos afloramentos

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Zona de cobertura aluvionar (?) - cascalhos arredondados / blocos arredondados de Qz
- Blocos centimétricos de GNAISSE MIGMATIZADO = Faixa orientada possui bons grau. de
- de Bt, mas não são orientados em Text. PROTOCLÁSTICA o que não permite a observação de afloramentos, portanto de

Descrição das rochas

Cor:

CINZA

- LEPTINITO ou GNAISSE MIGMATIZADO (LEUCOSSOMA)

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Qz, Bt, Grt (raros)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Text. LEPIDOBLÁSTICA (?)

Estrutura:

GNÁISSICA / MACIÇA (?)

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DARRIGAS

GNAISSE MIGMATIZADO (LEUCOSSOMA) / LEPTINITO (?)

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: F 9	Localização UTM 9434401 / 414709
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Bege		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Q_2		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F Bege Blocos de Q_2		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-356	Localização UTM 9494184/424623
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Polo conglomerático de Qz e Blocos métricos de Qz esfumaçado/leitoso - ZONA DE INTENSO FRATURAMENTO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO - ACIZENTADO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz (QUARTZO)		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS Blocos de Qz		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 352	Localização UTM 9494098/414604
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocalheira de Qz subangulosos (centimétricos) - Zona de Intenso Faturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barroquinha Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: LC-355	Localização UTM 9493980/414582
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocanalina de Qz (subangulosos) – centimétricos - Limite da zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE - 339	Localização UTM 9493363/414575
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies) Intenso alteração intemperico		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento misto de GRT, BT GNAISSE com parte alteração.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDS, BT, QZ, GRT		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: GNÁSSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS GRT, BT GNAISSE		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PE-360	Localização UTM 0493370/9444461

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Paleocalcissilitos do O_2 (subangulosos) – Caatinga/Jurema
- Zona de Fraturamento

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

O_2

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguda

Blocos de O_2

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DF-361	Localização UTM 9473860/414390
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocascalheira de Qz (cantos/seixos) - Zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha Blocos de Qz		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 02-062	Localização UTM 9493893 / 414304

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Predominância de Q_2 (quartzito)

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Q_2 (quartzo)

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barreiras

Blocos de Q_2

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE-363	Localização UTM 9493335/414258
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. – PALEOCANALIZAÇÃO DE Qz (contínuo/descontínuo) – ZONA DE FRATURAMENTO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRAGAS blocos de Qz		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-064	Localização UTM 0493797/9114083
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. GRT, BT GNAISSE em blocos ou lajedos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSP, BT, QZ, GRT		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: GNÁISSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS GRT, BT GNAISSE		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-363	Localização UTM 9493935/413966
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos métricos de granada migmatizado/metatexito		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSP, BT, QZ		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA - EQUIGR		
Estrutura: BANDADA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRAGEM METATEXITO		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-366	Localização UTM 9474040/413906
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos com fenocristais de microclínio		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. QUARTZO / CAL		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL MATACARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IF-367	Localização UTM 0474030/4139000
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos centimétricos - Métricos de Metacarbonática		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO MÉDIA GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ARARATIC METACARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: BC 378	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO - ROSADO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSPATO, O_2		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA TEXTURA PEGMATÍTICA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ARARIPE LEUCOGRANITOIDE		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

- Intenso processo de alteração intemperismo avançado

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Muscovita xisto em afloramento rochoso
- Próximo ao contato c/ os intemperizados

Descrição das rochas

Cor: Acinzentado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Micas (com domínio de muscovita)

Granulação/Textura:

Granulação fina

Text. Lepidoblástica (?)

Estrutura:

Xistosa

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha

Muscovita xisto

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-370	Localização UTM 7494069/413763
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados de rocha carbonática		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOLOMITA/CAL		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MASSAPÊ ROCHA CARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC-071	Localização UTM 9494538/413734
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal		
Granulação/Textura: Fina Grossa Média Porfiroclástica		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algarte Mármore		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 372	Localização UTM 9494103/413658

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Blocos centimétricos de metacarbonática

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

DOLOMITA, CAL

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

METACARBONÁTICA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-373	Localização UTM 9494117/413621
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados de metacarbonático		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRAN MÉDIA GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algarra Metacarbonático		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PF-374	Localização UTM 9141430/419572
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco Milonito do Pinga		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal		
Granulação/Textura: Gran. Grossa Text. Milonítica		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm. Algodões Mármore		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-37	Localização UTM 9[illegible]164/412433
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. [illegible]		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. [illegible]		
Granulação/Textura: GRAN. GROSS.		
Estrutura: GNÁISSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Daniel GRT BT GNAISSE		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-376	Localização UTM 9494217/413381
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - ZONA DE COBERTURA ALUVIONAR (Q) " " 1° BAIXIO		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARREIRAS COBERTURA CENOZOICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-378	Localização UTM 9494635 / 416197
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento com leito disso de Grt, Bt Gnaisse;		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Fk, Pl, Bt, Qz, Grt		
Granulação/Textura: Gran. Grossa		
Estrutura: Gnáissica		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 175/16; FRAT = 75/subvertical		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barreiras Grt, Bt Gnaisse		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Branco - Rosado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Feldspato, O_2

Granulação/Textura:

Gran. Grossa

Text. Porfirítica

Estrutura:

Maciça

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito (?)

Leucogranito

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-381	Localização UTM 9794380 [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: VERDE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

ANFIBÓLIOS (dominantes em análise macroscópica)

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO GROSSA

TEXTURA FIBRO-RADIAL

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: P. BANDEIRA

ANFIBOLITO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-401	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Maciça

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

N345/8

N358

N300/

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: DSC= 01 - 03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: DC - 04

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

EPISIENITO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

N55

N340

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: 11 - 24

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°os. 002 003

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PC-011	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos: DC 027 - 029

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC 43	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DR 44	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 5	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Pt. 43	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PC - 83	Localização UTM 9162555 [illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. [illegible]		
Descrição das rochas		
Cor: [illegible]		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: [illegible]		
Estrutura: [illegible]		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: [illegible]		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]		
FOTOS Nºs: [illegible]		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-84	Localização UTM 415177

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-90	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra: DC-90

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: DC-90 = 01-06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Nº 13	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
		6033

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P 128	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: UC - 110	Localização UTM 9438 020 419431

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}: UC - 110 - 01 - 03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC - 111	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs: VC - 111 : 01 - 02		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-118	Localização UTM 9480783 / 416784
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs: DC-118 - 01 - 06		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PE 120.	Localização UTM 9496003 / 412417
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos de metacalcários com 20m de extensão. Formação Aroeiras, nesse ponto com blocos de grafita (confirmação visual) o que pode levar a uma possível exploração de minério dos supracrustais jazigem que dão "IN SITU" Nível Inferior Zona de Cisalhamento		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal, Bt		
Granulação/Textura: Granoblástica Fase: Predominante		
Estrutura: Bandada		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Aroeiras Mármore Impuro		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 0r 130	Localização UTM 9446114/410869

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 136	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 07 [illegible]	Localização UTM [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

[illegible]

Estrutura:

[illegible]

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

[illegible]

FOTOS N[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Nº 131	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura: BANDADA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura: BANDADA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-151	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Pt. 163	Localização UTM 9485701 410164

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Rocha calcária de coloração cinza escuro a (com grãos de pirita)

Descrição das rochas

Cor: Branco - Bege

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Calcita

Granulação/Textura:

Estrutura:

Maciça

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Calcário

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PC-16	Localização UTM 7943732 / 0476838
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco rol. de sienogranito porfirítico com cumeeira		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura: maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: P. Granito		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PR-164	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 170	Localização UTM 0493 [illegible] / 9379 [illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Gnáissica

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: L 16	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: D. 115	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 149	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nº[08]:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FRATURA · N330 SUB-VERTICAL

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC · 190	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-196	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 9049037/415719
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litocstratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 949.543E / 41.5[illegible]N

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 214	Localização UTM 9195[illegible] / 41[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metagranito (Batólito [illegible] c/ porfiro xenolito (?)
Dom das Agua
Bloco [illegible] (15 m)

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

[illegible]

Estrutura:

Bandada [illegible]
Maciça (Leucossoma)

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

[illegible]
Foliação: N35

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS N°s: DC - 214 01 . 05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 21F	Localização UTM [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

[illegible]

Estrutura:

[illegible]

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

[illegible]

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P - 116	Localização UTM 9485947/419014

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: br-219	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PI-324	Localização UTM 9443456/416203

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Bi, Qtz, Plg

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 0203	Localização UTM 9485450/416345
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 9491438/416424
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Dr. 230	Localização UTM 9445581 / 415436
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DF-231	Localização UTM 9495361/416434

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gn, Bt

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Bt, Qtz, Pl, Grt

Granulação/Textura:

Estrutura:

Gnáissica

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse

Gn, Bt

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-139	Localização UTM 248530/9161615

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-235	Localização UTM 9495646/416423
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Tufo calcário com fósseis centimétricos e com alta porosidade		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algarinha Alfa calcário		
FOTOS N°s: DC-230 = 01-04		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nº[08]:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 243	Localização UTM 9495117/462[illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE	Ponto: 256	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 8	Localização UTM 9474134 / 416542

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 59	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: [illegible]3	Localização UTM [illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. [illegible]		
Descrição das rochas		
Cor: [illegible]		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-028	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}: DC-015

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: D - 06	Localização UTM 9493478/541196

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões

Metagranodiorito

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 058	Localização UTM 9493439/ 0[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible] de bloco rolado

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Maciça

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

[illegible]

FOTOS N[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PF - 085	Localização UTM 9493495 / 413052
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 290	Localização UTM 9493434/4149[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JR-29	Localização UTM 8493445/414640

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 9443440/414144
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P 300	Localização UTM 9[illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 1	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: W - 306	Localização UTM 9[illegible] 4149 [illegible]
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 8	Localização UTM 9484617/441112

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-209	Localização UTM 9474628/412206

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-310	Localização UTM 9431623/479053

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento de Sill, Gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Sill Gnaisse

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 11	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P 312	Localização UTM 9494919/414300
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-313	Localização UTM 417167/9495931

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Blocos centimétricos de Tufos calcários (?)
- Subida do sentido dos CAMADAS
- Elevada porosidade

- Apresentam estrutura Crosstiforme com formas semelhantes a moldes de caules e folhas alongados

Descrição das rochas

Cor: CINZA / BEGE CLARO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:

CROSTIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

TUFA CALCÁRIA

FOTOS N°s: DC-313 - 02-09

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-314	Localização UTM 9493913/413193

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Afloramento de Tufos Calcários
- Apresentam estrutura Crosti-forme, com formas semelhantes a moldes de caules e folhas alongadas.
- Presença de drusas de calcita = Evidência de CAVIDADES
- Por vezes encontramos fragmentos de vegetais associados ao material carbonático
- Elevada porosidade

Descrição das rochas

Cor: CREME / BEGE claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:

CROSTIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

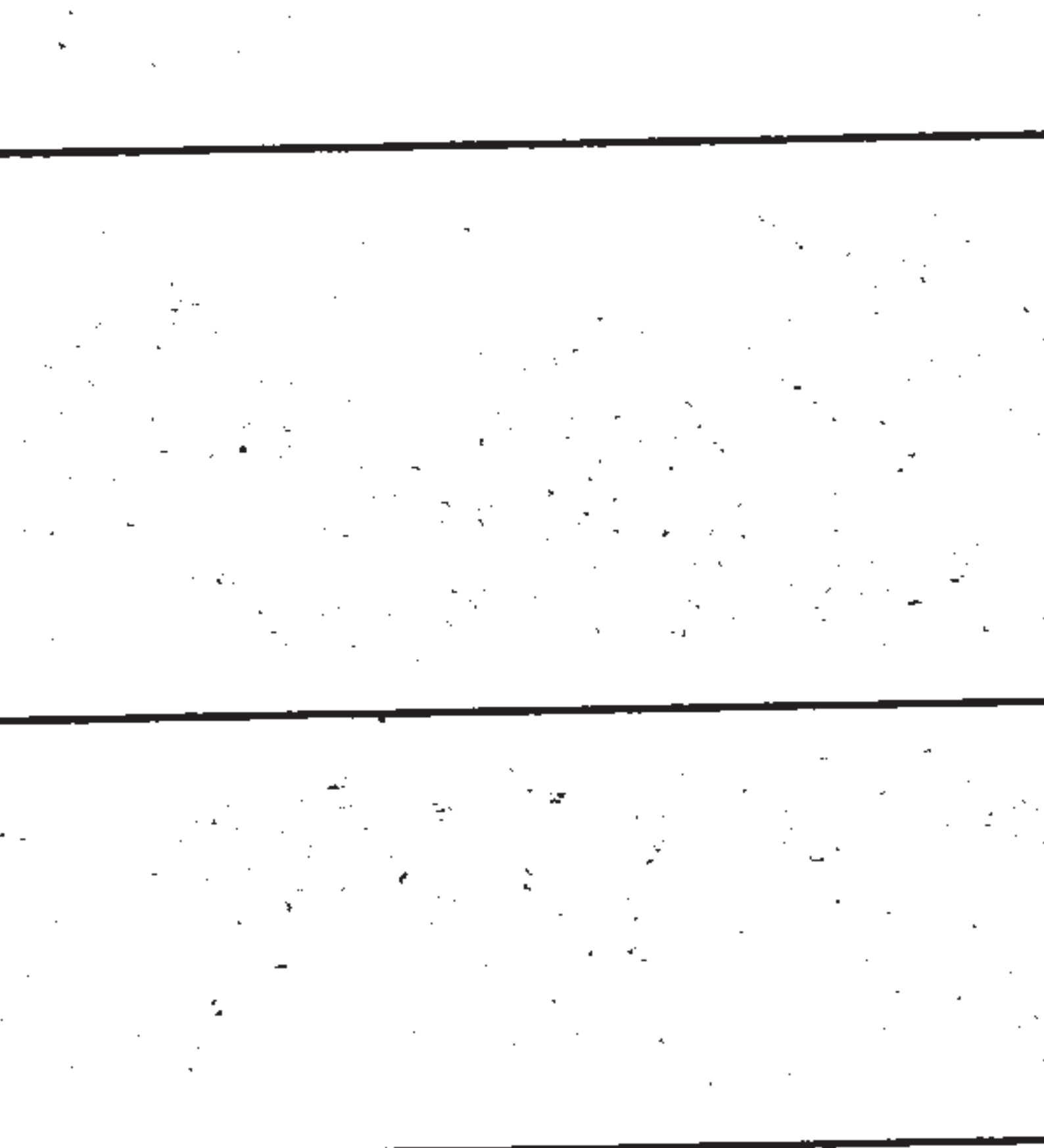
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL

TUFO CALCÁRIO

FOTOS Nºs: DC-314 = OL-25

menos abundante) Observar com a lupa

ões, dobras (atitude do eixo), juntas, falh



obras (atitude do eixo), juntas

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: LC-217	Localização UTM 9852/

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-318	Localização UTM 9[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

[illegible]

Estrutura:

[illegible]

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Foc: 170/45

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS N°s: DC-318 = 01-03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-319	Localização UTM 0449761/9231641
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonática com blocos métricos "IN SITU" e afloramento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal, Bt/Grafita (?)		
Granulação/Textura: Granulação média-grossa Text: Inequigranular		
Estrutura: Bandada		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: Fraturas 10x2/Subvertical		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões Metacarbonática		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-310	Localização UTM 9493733/427135
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Mármore com COLOFANA (?) disseminada - Diques de Lítios ≈ 10 m e espessura centimétrica		
Descrição das rochas		
Cor: cinza, bege		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal, Colofana		
Granulação/Textura: Gran. média - grossa Text. Inequigranular (xenomorfa)		
Estrutura: maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões Mármore/Colofana		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: V-324	Localização UTM [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: [illegible]

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

[illegible]

Granulação/Textura:

GRAN GROSS

TEXT. PEGMATÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

EMBASAMENTO (?)

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PT. 329	Localização UTM 494576 / 9311440

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

SOLO AVERMELHADO, POUCO ARENOSO

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- LENTE GRANULAÇÃO EM CONTATO DE GN. BT. GRAU, ORIENTAÇÃO
- DIQUE DE AFANITO

Descrição das rochas

Cor: BRANCO - ROSADO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Q_2

Granulação/Textura:

GRAN GROSSA

TEXT PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: G. BANNACH

LEUCOGRANITOIDE

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 24	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

MASSICA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-825	Localização UTM 9495860/ 417803

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Tufos calcários – Limite c/ o mármore – em afloramento anterior
- Apresentam estrutura cross/ripple, com formas similares a molde de caules e folhas alongados
- Elevado porosidade

Descrição das rochas

Cor:
Bege - Claro / Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.
CAL

Granulação/Textura:
GRANULAÇÃO FINA

Estrutura:
CROSSIFORME

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MORRO
TUFA CALCÁRIA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PT-206	Localização UTM 495719/9161163

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Acinzentado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

GRAN GROSSA

TEXT. PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PC-097	Localização UTM 1445736 / 9160[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible] - pacote [illegible] com [illegible] com possível [illegible] de colofana (?)

Descrição das rochas

Cor: ROSA - AMARELADO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FOSFATO, QZ, COLOFANA (?)

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO MÉDIA

TEXT. PORFIRÍTICA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

APLOGNAISSE / COLOFANA

FOTOS Nº[os]:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P. 328	Localização UTM 479160 / 9[illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: COL = OCRE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL, QTZ/GRAF, COL

Granulação/Textura:

GRAN. FINA – MÉDIA

TEXT. [illegible] / NÊMATOBLÁSTICA (COL)

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALGANTIL

CALCIFANA

FOTOS Nos:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-329	Localização UTM 9405765/415672

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Monzonito com colofano em veiculos (JTocamock)
- pontuação de BT/GRAFITA (?)

Descrição das rochas

Cor: COL = OCRE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CPX, COL, BT/GRAFITA(?)

Granulação/Textura:

GRAN FINA - MÉDIA

TEX JTOCAMOCK

Estrutura:

MACIÇA (MÍNIMOS)

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F - ALCALINA

COLOFANITO

FOTOS N°s: DC-329 = 01 - 03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-330	Localização UTM 9493774/413663

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Veulações de COLOFANA em matriz
- Metacarbonática bandada

Descrição das rochas

Cor: COL = MARROM/OCRE; METACARBONÁTICA = CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CAL, COL

Granulação/Textura: GRAN. FINA - MÉDIA

TEXT. STOCKWORK

Estrutura:

BANDADA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MORRO

COLOFANITO

FOTOS N°s: DC-330 = 01

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL (?)		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 332	Localização UTM 9449447 / 413348

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Afloramento c/ blocos métricos (:) de BT GNAISSE MIGMATIZADO / LEPTINITO (?)
- Nesses afloramentos o BT está orientado, em fácies lepidoblástica, o que confere à rocha composição granítica (QZ + FELDSP) como mineralogia.
- Em alguns afloramentos esses litotipo tem-se GRT

Descrição das rochas

Cor: – BT GRT presente nos sistemas, possivelmente, e pertíticos(?) e ocorre associado ao material (CINZA - BRANCO)

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. leucocrático (FELDSP. + QZ)

FELDSP, QZ, BT ± GRT

- Esse afloramento representa possivelmente o transição(?) dos paragnaisses aka F. BARREIRAS. com LEPTINITOS (?)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA-

- OBS: É necessário fazer lâmina petrográfica dessa amostra p/ sanar essa questão (LEPTINITO? GNAISSE?)

Estrutura:

MACIÇA

- É necessário lâmina petrográfica p/ definição do litotipo

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARREIRAS

GNAISSE MIGMATIZADO / LEPTINITO (?)

FOTOS Nos: DC - 332 = 01 - 02

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA - BRANCO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Qz, Bt

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - FINA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DARCY

GNAISSE MIGMATIZADO / GRANITO (?)

FOTOS Nº:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

OBS: NECESSÁRIO LÂMINA PETROGRÁFICA P/ DEFINIÇÃO DO LITOTIPO

Descrição das rochas

Cor: CINZA - BRANCO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, QZ, MICA

Granulação/Textura:

GRA... MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DADOS

GNAISSE MIGMATIZADO / EMBASAMENTO (?)

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-336	Localização UTM 9494371/425529

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- bloco centimétrico de Metabasalto (pouco alterado) com nível e encaixante de Qz subangulosos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

DOL(?)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇO

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MELANCIA (?)

METABASALTO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC - 337	Localização UTM 9494331 / 4[illegible]65
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:
CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:
GRAN. MÉDIA - FINA

Estrutura:
BANDADA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:
FOL = 185/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
METATEXITO

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JC-339	Localização UTM 9149345/413147
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco calcítico de metacarbonatito (bordo recristalizado por álcali)		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOLOMITA/CALCITA		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCALINA METACARBONATITO		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: P- 349	Localização UTM 9484363/419611

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metagranito em blocos e matacões

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

QUARTZO

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL

METAGRANITO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JC-341	Localização UTM 9494271/413632
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Milonitica em blocos centimétricos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Quartzo, Feld		
Granulação/Textura: GRAN MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões METACARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-342	Localização UTM 9494251/415658
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonática com folhas centimétricas		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Dol (?), Cal		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MACAUBAS MET. CARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
		9424034/415727

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PX-45	Localização UTM 9494006/465123

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Qtz, Cal

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MASSAPÊ

METACARBONÁTICA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 0P. 248	Localização UTM 9434092 / 415214

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: BRANCO.

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 02-347	Localização UTM 9[illegible]/415919

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Feldspato, Bt, Qz, Grt

Granulação/Textura:

Grão Grosso

Estrutura:

Gnáissica

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: [illegible]

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-348	Localização UTM 9494085/415625
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Milonitos em blocos centimétricos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MACAUBA MILONITO A CARBONÁTICA		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM 9491024/415554
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Quartzo		
Granulação/Textura: Gran. Média - Grossa		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Morrita Metagranito		
FOTOS Nº:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
		9419915 / 415470

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

GRAN GROSS

Estrutura:

MACI

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE-333	Localização UTM 9491633 / 415019
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - concentração de blocos de Qz subangulosos (continuidade) - possível ocorrência de Qz sobre solo subarenoso/arenoso - zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz (quartzo)		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algodões ou F. Barra (?) Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-354	Localização UTM 9494461/414893

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Solo subjacente aos afloramentos

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Zona de cobertura aluvionar (?) - cascalhos arredondados / blocos arredondados de Qz
- Blocos centimétricos de GNAISSE MIGMATIZADO = Faixa orientada possui bons grau. de
- de Bt, mas não são orientados em Text. PROTOCLÁSTICA o que não permite a observação de afloramentos, portanto de

Descrição das rochas

Cor:

CINZA

- LEPTINITO ou GNAISSE MIGMATIZADO (LEUCOSSOMA)

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

FELDSPATO, Qz, Bt, Grt (raros)

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Text. LEPIDOBLÁSTICA (?)

Estrutura:

GNÁISSICA / MACIÇA (?)

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. DARRIGAS

GNAISSE MIGMATIZADO (LEUCOSSOMA) / LEPTINITO (?)

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: F 9	Localização UTM 9434401 / 414709
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Bege		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Q_2		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F Bege Blocos de Q_2		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-356	Localização UTM 9494184/424623
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Polo conglomerático de Qz e Blocos métricos de Qz esfumaçado/leitoso - ZONA DE INTENSO FRATURAMENTO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO - ACIZENTADO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz (QUARTZO)		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS Blocos de Qz		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 352	Localização UTM 9494098/414604
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocalheira de Qz subangulosos (centimétricos) - Zona de Intenso Faturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barroquinha Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: LC-355	Localização UTM 9493980/414582
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocanalina de Qz (subangulosos) – centimétricos - Limite da zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha Blocos de Qz		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE - 339	Localização UTM 9493363/414575
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies) Intenso alteração intemperico		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento misto de GRT, BT GNAISSE com parte alteração.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDS, BT, QZ, GRT		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: GNÁSSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS GRT, BT GNAISSE		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PE-360	Localização UTM 0493370/9444461

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Paleocalcissilitos do O_2 (subangulosos) – Caatinga/Jurema
- Zona de Fraturamento

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

O_2

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguda

Blocos de O_2

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DF-361	Localização UTM 9473860/414390
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - Paleocascalheira de Qz (cantos/seixos) - Zona de fraturamento		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha Blocos de Qz		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: 02-062	Localização UTM 9493893 / 414304

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Predominância de Q_2 (quartzito)

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Q_2 (quartzo)

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barreiras

Blocos de Q_2

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DE-363	Localização UTM 9493335/414258
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. – PALEOCANALIZAÇÃO DE Qz (contínuo/descontínuo) – ZONA DE FRATURAMENTO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Qz		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRAGAS blocos de Qz		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-064	Localização UTM 0493797/9114083
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. GRT, BT GNAISSE em blocos ou lajedos		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSP, BT, QZ, GRT		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA		
Estrutura: GNÁISSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRIGAS GRT, BT GNAISSE		
FOTOS N^{os}:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-363	Localização UTM 9493935/413966
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos métricos de granada migmatizado/metatexito		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSP, BT, QZ		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA - EQUIGR		
Estrutura: BANDADA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARRAGEM METATEXITO		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-366	Localização UTM 9474040/413906
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos com fenocristais de microclínio		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. QUARTZO / CAL		
Granulação/Textura: GRAN. MÉDIA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL MATACARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IF-367	Localização UTM 0474030/4139000
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos centimétricos - Métricos de Metacarbonática		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO MÉDIA GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ARARATIC METACARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: BC 378	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO - ROSADO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. FELDSPATO, O_2		
Granulação/Textura: GRAN. GROSSA TEXTURA PEGMATÍTICA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ARARIPE LEUCOGRANITOIDE		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

- Intenso processo de alteração intemperismo avançado

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

- Muscovita xisto em afloramento rochoso
- Próximo ao contato c/ os intemperizados

Descrição das rochas

Cor: Acinzentado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Micas (com domínio de muscovita)

Granulação/Textura:

Granulação fina

Text. Lepidoblástica (?)

Estrutura:

Xistosa

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barriguinha

Muscovita xisto

FOTOS N^{os}:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-370	Localização UTM 7494069/413763
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados de rocha carbonática		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOLOMITA/CAL		
Granulação/Textura: GRANULAÇÃO MÉDIA - GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MASSAPÊ ROCHA CARBONÁTICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: VC-071	Localização UTM 9494538/413734
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal		
Granulação/Textura: Fina Grossa Média Porfiroclástica		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algarte Mármore		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC - 372	Localização UTM 9494103/413658

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Blocos centimétricos de metacarbonática

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

DOLOMITA, CAL

Granulação/Textura:

GRAN. MÉDIA - GROSSA

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ACARAÚ

METACARBONÁTICA

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-373	Localização UTM 9494117/413621
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados de metacarbonático		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. DOL (?), CAL		
Granulação/Textura: GRAN MÉDIA GROSSA		
Estrutura: MACIÇA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Algarra Metacarbonático		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: PF-374	Localização UTM 9141430/419572
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco Milonito do Pinga		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Cal		
Granulação/Textura: Gran. Grossa Text. Milonítica		
Estrutura: Maciça		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm. Algodões Mármore		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-37	Localização UTM 9[illegible]164/412433
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. [illegible]		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. [illegible]		
Granulação/Textura: GRAN. GROSS.		
Estrutura: GNÁISSICA		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Daniel GRT BT GNAISSE		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-376	Localização UTM 9494217/413381
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. - ZONA DE COBERTURA ALUVIONAR (Q) " " 1° BAIXIO		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. BARREIRAS COBERTURA CENOZOICA		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-378	Localização UTM 9494635 / 416197
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento com leito disso de Grt, Bt Gnaisse;		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Fk, Pl, Bt, Qz, Grt		
Granulação/Textura: Gran. Grossa		
Estrutura: Gnáissica		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 175/16; FRAT = 75/subvertical		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. Barreiras Grt, Bt Gnaisse		
FOTOS N°s:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor: Branco - Rosado

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Feldspato, O_2

Granulação/Textura:

Gran. Grossa

Text. Porfirítica

Estrutura:

Maciça

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito (?)

Leucogranito

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DC-381	Localização UTM 9794380 [illegible]

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

[illegible]

Descrição das rochas

Cor: VERDE

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

ANFIBÓLIOS (dominantes em análise macroscópica)

Granulação/Textura:

GRANULAÇÃO GROSSA

TEXTURA FIBRO-RADIAL

Estrutura:

MACIÇA

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: P. BANDEIRA

ANFIBOLITO

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nºs:		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto:	Localização UTM

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS Nºs:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 001	Localização UTM 9496542 / 4124490

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

METASSOMATITO C/ INTRUSÕES EM FORMA DE GRÂNULOS LEUCOGRANÍTICOS (DECIMÉTRICOS À MÉTRICOS)

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Calcita

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FRAT. 354 Az ~ 320 Az

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

VEIOS QZ FELDSPÁTICOS SUBVERTICAIS 55/Az

Dados estruturais:

REGISTRO DE CINEMÁTICA SINISTRAL

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm ALCANTIL

FOTOS N°: 13 fotos

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IMOOR	Localização UTM 9496636/412594
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. METACARBONATO DE SANDAMENTO XISTOSO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA CLARO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL: 80/35		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT. 330		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS N°: 1 foto		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM003	Localização UTM 9496505/412684
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. ROCHA ALTERADA DE TEXTURA SACAROIDAL.		
Descrição das rochas		
Cor: LARANJA AVERMELHADA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Em Alcantil		
FOTOS N°: 3 fotos		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM004	Localização UTM 9496393/412742
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. METACARBONATO DE BAIXO GRAU XISTOSO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita.		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões.		
FOTOS N°: _____		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM005	Localização UTM 9496352/412786
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. METACARBONATO DE SANDALENTO XISTOSO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita, biotita		
Granulação/Textura: MEDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°: 1 foto		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM006	Localização UTM 9496329/412892
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. METACARBONATO XISTOSO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita, biotita		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: Fol 185/25		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT. 70 Az ~ 350 Az		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS Nº: 2 foto		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM007	Localização UTM 9496513 / 412944
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. ROCHA METACARBONÁTICA COM INTRUSÕES DE GRANITOS LEUCOGRANÍTICOS DECIMÉTRICOS A MÉTRICOS		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA CLARO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita, biotita, muscovita		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL 110/21		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT 150 Az		
Dados estruturais:		
Nome(s) dat(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: METACARBONATO / F. ALGANTIL		
FOTOS N°: 4 fotos		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM008	Localização UTM 9496541/472961

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

BIOTITA GNAISSE X MIGMATITO GNAISSE

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

BIOTITA, GRANADA, ANFIBOLIO, QTZ, FELDSP,

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL. 45/45

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

FRAT. 150 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

GNAISSE / Fm BARROCAS

FOTOS N°: 5 fotos

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM009	Localização UTM 9496462/413089
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. GRANITO BIOTITA GNAISSE BANDADO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. quartzo, biotita		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL 190/23		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: GNAISSE / Fm. RAFAELGAS		
FOTOS N°: 2 juntas		

18/01

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM010	Localização UTM 9496506/413236
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE C BLOCOS ANGULOSOS EVIDENCIANDO ALTO GRAU DE FRATURAMENTO		
Descrição das rochas		
Cor: CREME		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita		
Granulação/Textura: FINA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: Fol 95/60		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT 45 Az		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: MARMORE / Fm ALGODÕES		
FOTOS Nº: 4 fotos		

18/03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM011	Localização UTM 9496458 / 413265
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE (BLOCOS DE COCOFANITO ROLADOS)		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita		
Granulação/Textura: FINA A MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS N°: 2 fotos		

18/01

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM012	Localização UTM 9491356/413361
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE (BLOCO/FOLHETO ROLADO)		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita		
Granulação/Textura: FINA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: FM ALANTIL		
FOTOS N°: 2 foto		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM013	Localização UTM 9496385 / 413499
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. XISTO GNAISSE MUITO ALTERADO (TRINCHEIRA)		
Descrição das rochas		
Cor: AMARRON ESCURO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: VEIOS DE K FELDSPATO		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm BARRIGAS		
FOTOS N°:		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM014	Localização UTM 9496211 / 413542

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

VERTISSOLO ORUNDO DE ROCHA CALCAREA
(PONTO DE CONTROLE)

Descrição das rochas

Cor: MARROM

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm ACARAÚ/TIL

FOTOS N°:

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM015	Localização UTM 9496105/413618
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. VERTISSOLO ORUNDO DE ROCHA CALCÁREA, PRESENÇA DE ODONTANTS RELAMPO (PONTO DE CONTROLE)		
Descrição das rochas		
Cor: marrom		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS N°:		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM016	Localização UTM 9496061/413875

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

MÁRMORE CALCÍTICO COM CRISTAIS CENTIMÉTRICOS DE CALCITA; SHEETS LEUCOGRANÍTICOS

Descrição das rochas

Cor: CINZA CLARO / CREME

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CALCITA ; QTZ. FELDSPATO (ALBITA)

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm. ALCANTIL.

FOTOS N°: 1 foto

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM017	Localização UTM 9496039/414078

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

MARMORE CALCÍTICO c CRISTAIS CENTIMÉTRICOS DE CALCITA; SHEETS LEUCOGRANÍTICOS

Descrição das rochas

Cor: CREME / CINZA CLARO

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CALCITA

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL. 187/21

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

FRAT 35

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm ACANTIL

FOTOS N°: 12 fotos

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IND18	Localização UTM 9991028/414188
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. GRANADA BIOTITA SILIMANITA GNAISSE		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. GRANADA, BIOT, SILIMANITA, MUSCOVITA, ANFIBOLA-		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL 175/45 / L 270/15		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT 350		
Dados estruturais: (ENTRADA GALERIA 1)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm BARREIRAS		
FOTOS N°: 5 fotos		

14/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 019	Localização UTM 9491011 / 414469

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

COLOFANITO ROLADO (BLOCOS)

(CONTROLE)

Descrição das rochas

Cor: LARANJA SALMÃO.

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

FINA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FM ALCANTIL

FOTOS N°s: 2 foto

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IMD 20	Localização UTM 9495954/414623

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

MÁRMORE PURO "SAO"

Descrição das rochas

Cor: CREME

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

CALCITA

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm ALCANTIL

FOTOS N°:

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM021	Localização UTM 949761 / 9114621
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. META CARBONATO FOLIADO COM VEIOS DE QUARTZO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. calcita + qtz		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL 195/15		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: FRAT 70 VEIOS PREENCHENDO FRATURAS		
Dados estruturais: (GALERIA 3)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. ALCANTIL.		
FOTOS N°s: 6 fotos		

1

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM022	Localização UTM 9495797/414724

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

COMÉ COM LITÓTIPOS INTERCALADOS SUBVERTICAIS GRANADA XISTO GNAISSE / MÁRMORE / COLOFANITO

Descrição das rochas

Cor: variegada

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL 185/74

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

(ZONA DE FALHA) ?

Dados estruturais: COL GN MÁRMORE GN GN

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

CONTATO

FOTOS N°: 4 fotos

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM023	Localização UTM 9495707 / 414717
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE PURO (1570)		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. CRISTAIS DE CALCITA		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) dos) rocha(s) , Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS Nº:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM024	Localização UTM 9495670/414718
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. COLOFANITO EM FORMA DE BLOCOS ANGULOSOS		
Descrição das rochas		
Cor: VERDE ESCURO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: FINA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: FM APLICITIL		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM028	Localização UTM 9495585/414687
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE BRANCO SA		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: FINA A MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fa ALANTIL		
FOTOS N°s: 1		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM026	Localização UTM 9495477/414203

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

CONTATO / META ARENITO / LEUCO GRANITO

MUITO FRATURADO

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão

alcita / gelbsit / quartz

Granulação/Textura:

Estrutura:

CONTATO WNW-ESE

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FRAT. 135 Az e 263 Az

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

VEIOS DE QTZ CORTAM OS DOIS LITOTIPOS

Descrição Complementar:

OBS: AFLORAMENTO EXTENSO / CONTATO CONTRASTANTE /

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

fm ALCANTIL

FOTOS N°: 6 fotos

VÍDEOS

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM027	Localização UTM 9495529/414773
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MÁRMORE PURO "SAT"		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: FINO		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS Nºs: 1 juntas		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM028	Localização UTM 9495407/414810
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MARMORE FOLIADO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO / CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: FINA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL. 170/60		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: F. MACAUBAL		
FOTOS Nº:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM029	Localização UTM 9495433/415060
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MARMORE PURO / SÃO FOLIADO		
Descrição das rochas		
Cor: BRANCO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: FM ALGANTIL		
FOTOS Nº: 1		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM030	Localização UTM 9495507/414840
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. SOLO INDICIO DE ROCHA CALCÁREA		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~ OBS: • PONTO DE CONTROLE		
Nome(s) da(s) rocha(s) / Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM081	Localização UTM 9495213/4147276
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. SOLO COM INDÍCIO DE ROCHA GNÁISSICA		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: 035 (PONTO DE CONTROLE)		
Nome(s) da(s) rocha(s) – Unidade litoestratigráfica: FM BARRIGAS		
FOTOS N°:		

15/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM082	Localização UTM 9495098/414684

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

CORPO DE ESTRADA - XISTO GNAISSE COM SILIMANITA

Descrição das rochas

Cor: CINZA

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

SILIMANITA, BIOT, MUSCOVITA

Granulação/Textura:

MÉDIA

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL 180/15 / L = 90/15

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm BARRIGAS

FOTOS N°:

13/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM033	Localização UTM 9495052/414595
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. CORTE DE ESTRADA – AFLORAMENTO DE SILLIMANITA GNAISSE		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. BIOT, SILLIMANITA, MUSCOVITA		
Granulação/Textura: MÉDIA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL 172/14		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm RIACHÃO		
FOTOS Nº:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM074	Localização UTM 9499994/414492
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. CORTE DE ESTRADA – AFLORAMENTO XISTO GNAISSE com SILIMANITA		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: AFANÍTICA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Rochas BÁSICAS		
FOTOS Nº:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: BM035	Localização UTM 9494926/414346
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. SOLO COM INTERIO C/ ALTERAÇÃO DE ROCHA GNAISSICA		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados ~~estruturais~~: OBS: (PONTO DE CONTROLE)		
Nome(s) da(s) rocha(s) – Unidade litoestratigráfica: Fm BARRIGAS		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM036	Localização UTM 9999893/414231
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. SOLO COM INDÍCIO DE ROCHA GNÁISSICA		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: 035! / PONTO DE CONTROLE		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm BARREIRAS		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IN037	Localização UTM 9494847/4140954
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: Obs: (ponto de controle)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Barriguis		
FOTOS Nº:		

14/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: SM038	Localização UTM: 9494941/414036
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MARMORE DOLOMÍTICO MUITO FRATURADO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: MÉDIA A FINA		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: . OBS (LOCAL DE AMOSTRAGEM DE BLOCOS EXTRAÍDOS)		
Nome(s) da(s) rocha(s): Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS Nº:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM039	Localização UTM 9494836/4140300
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. SOLO COM INDICIO DE ROCHA CARBONATICA		
Descrição das rochas		
Cor: CREME		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: obs · (PONTO DE CONTROLE)		
Nome(s) da(s) rocha(s). Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS Nº: Digo		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM040	Localização UTM 9494840/413906
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. solo com indícios de rochas carbonáticas		
Descrição das rochas		
Cor: creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~: Sbs: (ponto de controle)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm ALCANTIL		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM041	Localização UTM 5494837/413794
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. solo com indício de rocha carbonática		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza claro		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dadas estruturais: 60°. (ponto de controle)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS N°:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM042	Localização UTM 9994720/413536
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato, Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de rocha carbonática.		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dades estruturais: Obs: (Ponto de controle)		
Nome(s) da(s) rocha(s) – Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões.		
FOTOS Nºs:		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM043	Localização UTM
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. MARMORE PURO FOLIADO COM FRATURAS E PROCESSO DE CARSTIFICAÇÃO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA CLARO		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 148/36		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm ACANTILE		
FOTOS N°:		

18/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM044	Localização UTM 9994689/413396
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Marmore puro polido com pituna e processo de Cristificação		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL: 140/40		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: (PORTÃO)		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS Nº: 2 pAo		

19/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM045	Localização UTM 9496027/413256
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. GNAISSE GRANÍTICO		
Descrição das rochas		
Cor: CINZA		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. plg, biotita, muscovita		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) dat(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Barriguda		
FOTOS N°: 2 fots		

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM046	Localização UTM 9495992/413261

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

rocha granítica máfica ? ou anfibolito

Descrição das rochas

Cor: cinza escuro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

anfibólio

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados ~~estruturais~~:

obs. ocorrência pontual.

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: 2 fotos

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM042	Localização UTM 9495879/413217

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Solo com indícios de alteração de rocha carbonática

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Obs: (ponto de controle)

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°:

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM048	Localização UTM 9495839/413210

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore com veios ptos de quartzo/feldspato

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) / Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s: 1 foto

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM049	Localização UTM 9495817/413221

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacomposto policto / bandamento dobrados

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

fina a média.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: 3 pts

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: BM052	Localização UTM 9455791 / 433252

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato polidado / brandumento dobrados

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita, muscovita

Granulação/Textura:

fina à média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s: 8 fotos

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM051	Localização UTM 9455743/413329

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Monzonito bastante fraturado

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Calcita

Granulação/Textura:

fino

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°: 1 vista

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM052	Localização UTM 9435760/413393

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metarenito e biotitito, muscovitito, granada Granisse

(CONTATO)

Descrição das rochas

Cor: Variegada

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algantil

FOTOS N°: 2 foto

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM053	Localização UTM: 9495834/413419

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore puro "Gó"

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

alata

Granulação/Textura:

fina.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: 1 a 5

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IMOS4	Localização UTM 949835 / 9139850

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

rocha pura acumulada

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

clorita

Granulação/Textura:

fina

Estrutura:

fol : 45/17

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Filito Algantil

FOTOS N°: 7 a 10

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IMOSS	Localização UTM 9495857/413488
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore acamadado		
Descrição das rochas		
Cor: cinza claro		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita		
Granulação/Textura: fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: obs (FUROS DE SONDAGEM ANTIGOS)		
Nome(s) da(s) rocha(s) – Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS Nº: 1 foto		

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM05	Localização UTM 9495879/413494
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. metacarbonato bandado bastante fraturado com presença de carbonatação		
Descrição das rochas		
Cor: cinza claro		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Calcita, muscovita, biotita		
Granulação/Textura: grossa.		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS Nº: 13 foto		2605

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM057	Localização UTM 9495937/493524
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Colapsito em blocos		
Descrição das rochas		
Cor: laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS N°: 1 zero		

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM058	Localização UTM 946026/4133539

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse com veios de qtz e K-feld. (blocos rolados ao longo)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Boriguo

FOTOS N°:

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM059	Localização UTM 9496095/413551
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granitoide com veios de qtz e K-feldspato (blocos rolados colapsados)		
Descrição das rochas		
Cor: cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Barriguda		
FOTOS N°:		

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM060	Localização UTM: 9496220/413914

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

Nº e descrição da Amostra.

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

solo com indícios de rocha gnaissica.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~: Obs:

(ponto de controle)

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Pe Borges

FOTOS Nºs:

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 61	Localização UTM 9496342/419930
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de alteração de rocha granítica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: OBS: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

26/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 62	Localização UTM 9496210/413689
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indícios de alteração de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 63	Localização UTM 9496397 / 413685
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de alteração de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 64	Localização UTM 9496455 / 413745
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indícios de alteração de rocha gnaissico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaissico / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 65	Localização UTM 9496544/413811
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de alteração de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: S		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nºs:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 66	Localização UTM 9496648/413851
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de alteração de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 67	Localização UTM 949693/9138975
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indício de alteração de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS: Rocha gangorra		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barriga		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 68	Localização UTM 9496739/413920
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 20		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 69	Localização UTM 9496780/413995
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 70	Localização UTM 9496789/414120
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Quartzo rolado		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº: 1 foto		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 71	Localização UTM 9496774/414233
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com indícios de alteração de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 72	Localização UTM 9496676/ 419237
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 145/10		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: Frat = 90 Az e 345 Az		
~~Dados estruturais~~ OBS.: Riacho Gangorra		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Em Barrigas		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 73	Localização UTM 9496620/414184
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada gnaisse com veios de quartzo		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 74	Localização UTM 9496534 / 414152
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Outras estruturas~~: OBS.: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) / Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 75	Localização UTM 9496395/414158
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha granítica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~ O.B.S.: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Barriga		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 76	Localização UTM 9496269 / 414144
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Ponto de contato		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 77	Localização UTM 9496148 / 414185
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~		
OBS.: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 78	Localização UTM 9496110 / 414291
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. gnaisse com veios de quartzo leitoso		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nºs: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 79	Localização UTM 9496100/414397
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Ponto de contato		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Im 80	Localização UTM 9496090 / 414579
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. litossolo de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~ OBS.: Ponto de controle		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 81	Localização UTM 9496129/414733
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse com veios de qtz leitoso, possível zona de falha reativada (tardia)		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm. Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 82	Localização UTM 9496229/414852
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse com veios de qtz leitoso, possível zona de falha reativada (tardia)		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 83	Localização UTM 9496250/415023
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Veios de qtz e qtz rolado, possível zona de falha reativado (Tardia)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº: 1 foto		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM 84	Localização UTM 9496343/414999
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Veios de qtz e qtz/rolado, possível zona de falha retrabalhada (tardia)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM 85	Localização UTM 9496462 / 414999
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões p/ leitoso; preenchendo zona de falha e fraturas reativadas(?)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 2 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 86	Localização UTM: 9496559/415092
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões qtz/rolado; preenchendo zona de falha e fraturas redirvadas (?)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 87	Localização UTM 9496671/415114
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mafacões qtz rolados; preenchendo zona de falha e fraturas reativadas (?)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 88	Localização UTM 9496781 / 415156
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões qtz rolado; preenchendo zona de falha e fraturas reativadas (?)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 89	Localização UTM 9496806/419264
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mataçães gtz rolado; preenchendo zona de falha e fraturas reativadas (?)		
Descrição das rochas		
Cor: Branco leitoso		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº: 1 foto		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 90	Localização UTM 9496763/415337
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barriga		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 91	Localização UTM 9496721/419374
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 10/33		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: Frat = 345 Az		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: grota guaribas		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 4 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 92	Localização UTM 949669/9115418
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 93	Localização UTM 9496624/415398

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 175/30 || L = 105/15

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~

OBS.: gruta Mosca branca

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 1 foto

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 94	Localização UTM 9496595/415369
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL=185/10		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 6 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 95	Localização UTM 9496585/415290
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 96	Localização UTM 9496532 / 415232
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões de gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 97	Localização UTM 9496469/415244
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões de gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Cumeada		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: —		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 98	Localização UTM 9496406/415296
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacões de gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

17/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 99	Localização UTM 9496401 / 415303
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões de gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Medio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº: 3 fotos		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 100	Localização UTM 9496 387/ 415333
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. granada biotita gnaisse (afloramento extenso "bão")		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: ———		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 101	Localização UTM 9496316/ 415336
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse Migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse/Fm Barrigas		
FOTOS Nº: 1 foto		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 102	Localização UTM 9 496238/ 415431
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse Migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: ———		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 103	Localização UTM 9496238 / 415545
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse Migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nºs:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 104	Localização UTM 9496199/415644
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse Migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

27/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 105	Localização UTM 9495820 / 414662
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore Calcítico, Cristais de Calcita		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Alcantil		
FOTOS N°: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM106	Localização UTM 9495875 / 414951
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico, cristais de calcita		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fino		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°: 4 fotos		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM107	Localização UTM 9495862/414519
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico, cristais de calcita venulado com coloforito		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza clara / laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°: 2 fotos		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 108	Localização UTM 9495858/414443
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico, cristais de calcita venulado com coloforita		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza claro/laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 109	Localização UTM 9495814/414341
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico, cristais de calcita venulados com colofonita		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza claro / laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS Nºs:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 110	Localização UTM 9495807/ 414310
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Trincheira – Mármore		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS Nºs: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 111	Localização UTM 9495775/411316
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Trincheira – Mármore		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) dat(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica Mármore / Fm Algodões		
FOTOS N°:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM112	Localização UTM 9495781/414146
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico, cristais de calcita venulado com coloforita		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza claro / laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algodões		
FOTOS N°: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 113	Localização UTM 9495748 / 413909
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo colofano		
Descrição das rochas		
Cor: laranja		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algodões		
FOTOS Nº:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 114	Localização UTM 9495661 / 413843
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore puro		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS Nºs:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 115	Localização UTM 9495622
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Vertissolo oriundo de rocha carbonática		
Descrição das rochas		
Cor: Marrom		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 116	Localização UTM 9495575
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; Zona bastante fraturado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina a média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 55/12		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: Frat = 25 Az/		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°: 8 fotos		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM117	Localização UTM 9495567/413596
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; zona bastante fraturada		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina a média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato/ Fm Algantil		
FOTOS N°: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 118	Localização UTM 9495572/413575
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; Zona bastante fraturada		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina a Média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais: obs: Carreira QUI02		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°: 2 fotos		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 119	Localização UTM 9495703/412594
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; zona bastante fraturada		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina e média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Alcantil		
FOTOS N°:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: Im 120	Localização UTM 9495737/412780
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore blocos soltos (reage somente em pó)		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina a média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Marmore / Fm Alcantil		
FOTOS Nº:		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 121	Localização UTM 9495742/412860
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore (reage somente em pó)		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Fina a média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°: 1 foto		

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 122	Localização UTM 9495780 / 413008

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore (reage somente em pó)

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algodões

FOTOS N°: —

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 123	Localização UTM 9495783/413126

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore fraturado (blocos angulosos)

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 124	Localização UTM 9495748/413257

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore fraturado (blocos angulosos

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fino a medio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: ——

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 125	Localização UTM 9495705/413390

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore (rocha amostra cã)

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 55/15

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 126	Localização UTM 9495692 / 413407

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Rocha metacarbonática bandada dobrada

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Dobra anticlinal plunge do eixo = 34 trend = 45

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 127	Localização UTM 9495686/413412

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Rocha carbonática

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fino a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Furo de sondagem antigo

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS Nos: 1 foto

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 128	Localização UTM 9495596/413523

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore (sem amostra pá)

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 129	Localização UTM 94 95570/9135 56

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com veios de QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; zona bastante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~:

OBS.: Caverna IC

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 4 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 130	Localização UTM 9495 578/413549

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.
Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; zona bastante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:
Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:
Frat = 25 Az

~~Dados estruturais:~~
OBS.: Caverna Fita

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
Metacarbonato/ Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 131	Localização UTM 9495 558/413563

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; Zona bastante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 70 Az

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Caverna 03

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 3 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 132	Localização UTM 94 95557/413652

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fino a médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 160/20

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 133	Localização UTM 9495534 / 413705

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.
Metacarbonato com veio QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução de carbonato de cálcio; Zona bastante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:
Fina a média

Estrutura:
Registro de movimento de cinemática sinistral

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:
FOL = 165/18

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 6 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 134	Localização UTM 9499488 /413599

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; Zona bastante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Bebedouro silvestre

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Alcantil

FOTOS N°: 5 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 135	Localização UTM 9495459/413590

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio; zona cataclante fraturada

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Caverna 1000 1C Fita

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algodões

FOTOS N°: 10 fotos

28/03

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 136	Localização UTM 9495 476/413587

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com veios QTZFELDSP, intenso processo de carstificação por dissolução do carbonato de cálcio.

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Entrada caverna 1

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 137	Localização UTM 9495458/413747

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com SHEETS leucograníticos e corpo leucogranito afloposto

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro / creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média a grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 40/15

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 3 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 138	Localização UTM 9495462 / 413917

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com SHEETS leucograníticos e corpo leucogranito rebrupado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro / Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média a grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 25/12

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 10 Az e 70 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 8 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM139	Localização UTM 9495459/414086

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato com SHEETS leucograníticos dobrado; o afloramento evidencia a charneira da dobra anticlinal aberta

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro / Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Anticlinal horizontal EW

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 140	Localização UTM 9495476/414104

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Colofano (blocos soltos)

Descrição das rochas

Cor: laranja

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~:

OBS.: Barriguda

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 8 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 141	Localização UTM 9495482/411245

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore com blocos soltos de calcopirita

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

28/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 142	Localização UTM 9495332/414734

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado intercalações de muscovitaxisto

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: PC 8

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°s:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 143	Localização UTM 9495264 / 414644

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse Xisto

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 144	Localização UTM 9495255 / 414538

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

leuco granito KF albita habito sacaroidal

Descrição das rochas

Cor: Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Grosso

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Fratt = 180 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: 4 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 145	Localização UTM 9495251/414407

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse alterado

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: ——

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 146	Localização UTM: 9495258/414302

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

leuco granito contato gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza / Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média a grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 147	Localização UTM 9495251/414258

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 165/30

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigão

FOTOS N°: 3 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 148	Localização UTM 9495214/414183

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriga

FOTOS N°s:-

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 149	Localização UTM 9495228/414061
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Veios de QTZ (blocos angulados)		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 150	Localização UTM 9495229 / 414003
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. leuco granito KF albita habito rapakivi		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Grossa		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS Nºs: 2 fotos		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 151	Localização UTM 9495243/413980

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito KF Albita habito sacaroidal

Descrição das rochas

Cor: Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 152	Localização UTM 9495235/413936

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leuco granito KF albita habito sacaroidal

Descrição das rochas

Cor: Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°s: ——

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 153	Localização UTM 9495232/413820

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leuco granito KF albita habito sacaroidal

Descrição das rochas

Cor: Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato/granito / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 154	Localização UTM 9495250/413709

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 5 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 159	Localização UTM 9495255/413662
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato bandado intercalações de muscovitaxisto		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: Médio a fino		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 180 / 10		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade/litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°: 1 foto		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 156	Localização UTM 9495270/413623

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 20/46

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato

FOTOS N°: 4 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 157	Localização UTM 9495282/413537

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado intercalações de muscovitaxisto, contato com leucogranito, bastante fraturado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 353 A3/

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°s: 13 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 158	Localização UTM 9495360 / 413402

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 20/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°s:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 159	Localização UTM 9495382/413327

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore puro

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 160	Localização UTM 9495500/413273

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 180/32

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 161	Localização UTM 9495458/413162

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado com veios de qtz (blocos angulados)

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fino a médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 162	Localização UTM 9495 415/413055
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore puro		
Descrição das rochas		
Cor: Branco		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: fino a médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 163	Localização UTM 9495398/412953

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore puro fraturado

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 164	Localização UTM 9495371/412843

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 165	Localização UTM 9495373/ 9126942

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato (dolomítico?) rosa em pó

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 166	Localização UTM 9495352/412631

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato (dolomítico?) reage em pó

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 25/25

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Alcantil

FOTOS N°s: ——

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 167	Localização UTM 9495211/412490
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo calcareo		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 168	Localização UTM 9495095/412384

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 160/29

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Gruta poço dos pilões

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriga

FOTOS N°: 2 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 169	Localização UTM 9495082/412356
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato bandado		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza claro		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: fino a médio		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°s:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 170	Localização UTM 9495045/412308

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: Cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL=127/30

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 7 fotos

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 171	Localização UTM 9494968/412288

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xistogmaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 140/18

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 1 foto

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 172	Localização UTM 9494905/412224

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xistognaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 140/18

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 280 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS Nºs: 1 foto

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 173	Localização UTM 9494809/412270

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xistogranisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 174	Localização UTM 9494701/412263

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xistognaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 175	Localização UTM 9494583/412309

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xistognaisse protorado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Gruta caco dos pilão

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 176	Localização UTM 9494450/412410
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Xistognaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nº:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM177	Localização UTM 9494306/412374

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Litossolo de alteração de rocha gnáissica

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 178	Localização UTM 9494195 / 412364
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Litossolo de alteração de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 179	Localização UTM 9494113 / 412321

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Litossolo de alteração de rocha gnáissica

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 180	Localização UTM 949041/4123 29
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Litossolo de alteração de rocha gnaissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°s:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM 181	Localização UTM 9493863/412317
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Litossolo de alteração de rocha gnáissica		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: PC20		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

29/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 182	Localização UTM 9495157 / 416829

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito orientado, textura média

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Algantil

FOTOS N°s:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 183	Localização UTM 9495185/416825
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Biot ANF gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s: 1 foto		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 18 4	Localização UTM 9499232 / 416871

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Biot ANF gnaisse migmatítico (inclusões fluidas felsicas)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 160/51

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 25 A3/

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 3 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 185	Localização UTM 9495292/416888
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot ANF gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s: 1 foto		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM 186	Localização UTM 9495318/416886
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot ANF gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos: Frat = 340 Az/		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigão		
FOTOS N°: 3 fotos		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 187	Localização UTM 9495349/416876

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL=175/35 || L=95/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS Nos: 18 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 188	Localização UTM 9495319 / 416977

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse (matacões de leucogranito)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 189	Localização UTM 9495279/417096

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~:

OBS.: Grota

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 1 foto

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 190	Localização UTM 9495279/417116
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot silimanita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 191	Localização UTM 9499315/417222

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM 192	Localização UTM 9499309 / 417317

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriguinha

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM 193	Localização UTM 9495290 / 417330

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse banda leucogranica (sheet)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 194	Localização UTM 9495291 / 417357

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot silimanita gnaisse fraturado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigão

FOTOS Nos: 3 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 195	Localização UTM 9495265/417437
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot silimanita gnaisse foliado		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s: —		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM196	Localização UTM 9495197/417424

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito orientado, textura fina a média

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS Nos: 3 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 197	Localização UTM 9495220/417297

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot gnaisse migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 180 /36

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: gisto raro da silícica

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 198	Localização UTM 9495194 / 417236

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot gnaisse migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 0 Az/

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Gruta sacs do oiticica

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 18 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 199	Localização UTM 9495171 / 9171135
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse biotita gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Gnaisse laco de oticico		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 2 fotos		

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 200	Localização UTM 9495167 / 417069

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot gnaisse migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 175/27

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~

OBS.: Gruta saco da viticica

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 9 fotos

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 201	Localização UTM 9495129 / 416964

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran hist gnaisse Migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Grota raso da viviva

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriga

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 202	Localização UTM 9495075/416902

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot gnaisse migmatítico com mataçães de leucogranitos

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Gruta saca da silicica

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 203	Localização UTM 9495032

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran bist gnaisse Migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Gruta da Vitícica

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM204	Localização UTM 9494956/416696

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse biot gnaisse migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 205	Localização UTM 9494939 / 416591
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais:~~ OBS.: Gruta saco da oiticica		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM206	Localização UTM 9494910/416427
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
~~Dados estruturais~~: OBS.: Gruta da Vitória		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barriga		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 207	Localização UTM 9494718 / 416410

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gran biot gnaisse migmatítico sheets leucograníticos

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 175/12

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 10 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 4 fotos

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 208	Localização UTM 9494787 / 416152
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Blocos rolados		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 209	Localização UTM 9494753/416041
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigão		
FOTOS N°: 1		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 210	Localização UTM 9494729 / 415964

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Solo com cascalheira angulosa de qtz

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: PC 13

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 211	Localização UTM 9494737 / 415859

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Solo com cascalheira angulosa de qtz

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: —

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 212	Localização UTM 9494761/415716
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 213	Localização UTM 9494819/419576
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gran biot gnaisse migmatítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 214	Localização UTM 9494801 / 415409
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°:		

01/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 215	Localização UTM 9493219/417263

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Matacões de quartzito

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 216	Localização UTM 9493363/417279
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões de quartzito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 257	Localização UTM 9493474 / 417198

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacôes de quartzito

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriga

FOTOS N°:

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 218	Localização UTM 9493500 / 417076
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Matacões de quartzito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granisse / Fm Barriga		
FOTOS N°s:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM219	Localização UTM 9493525/416966
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacão de quartzito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM220	Localização UTM 9493484/416869
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Biotita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM221	Localização UTM 9493457/416759
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°: 1 foto		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM222	Localização UTM 9493518/416697

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito fino

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: 1 foto

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 223	Localização UTM 9493565/471625

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito fino (albita e plagioclasio)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°:

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 224	Localização UTM 9493516/416535

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito fino (albita e plagioclasio)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Algantil

FOTOS N°s: —

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 225	Localização UTM 9493492 / 416515

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito fino (albita e plagioclasio)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: 1 foto

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 226	Localização UTM 9493543 / 416363
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito fino (albita e plagioclasio)		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Algantil		
FOTOS N°s: —		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 227	Localização UTM 9493586/416285
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito fino (albita e plagioclasio)		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 228	Localização UTM 9493600 / 416204

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse quartzito

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 155/23

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Penhasco

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 17 fotos

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM229	Localização UTM 9493501/416197
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse quartzito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s:		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM230	Localização UTM 9493416 / 416213

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse quartzito

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriga

FOTOS N°: ——

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM231	Localização UTM 9493306/416214
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse quartzito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: —		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM232	Localização UTM 9493198/416202
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granito fino		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS Nos: 1 foto		

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 233	Localização UTM 9493010/416655

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse migmatítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 165/19

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 11 fotos

02/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM234	Localização UTM 9494812/413666

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore dobrado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algodões

FOTOS Nos: 1 foto

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM235	Localização UTM 9494863/413643

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore polido (dolomítico?) reage com pó

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL=155/37

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM236	Localização UTM 9494861 / 413559

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.
Mármore com pequenas leucointrusões, muito fraturado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 3 fotos

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM237	Localização UTM 9494852 / 413431

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore foliado (dolomítico?) reage com o pó

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL=180/48

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 2 fotos

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 238	Localização UTM 9494862/413322
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Solo com aspecto de alteração de rocha calcarea		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM239	Localização UTM 9494954/413331
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse Xisto		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM240	Localização UTM 9495036/413250
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato com bandas estreitas com granulos de leucogran		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 241	Localização UTM 9495035/413219
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM242	Localização UTM 9495065 / 413187

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore calcítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 105/53

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM243	Localização UTM 9495058/413105

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore calcítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Caverna SO3

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 6 fotos

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 244	Localização UTM 9495048/413088

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore calcítico MT fraturado e karstificado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 350 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algodões

FOTOS N°: 1 foto

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM245	Localização UTM 9494993 / 413049

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore calcítico com Flg leitoso em blocos angulosos

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 246	Localização UTM 94.94960/412924
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Xistognaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL HOR = 0		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 247	Localização UTM 9494955/ 412885

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biot gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 175/ 7

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s: 1 foto

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 248	Localização UTM 9494912/412856

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes. relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada hist gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 170/15

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigão

FOTOS N°:

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 249	Localização UTM 949873/9128770

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Biot granada silimanita gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 10/10 || L = 125/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 4 fotos

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM250	Localização UTM 94.94826/412915

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biot gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°s: —

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 251	Localização UTM 9494766/412924
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Xistognaisse com lentes de metacarbonato		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°s:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM252	Localização UTM 949691/412931

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore polido (dolomítico?) reage com o pó

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Vadra Gutierrez

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: ——

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM253	Localização UTM 9494791/413019
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore foliado (dolomítico?) reage com pó		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 254	Localização UTM 9494685/413039

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore foliado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 105/32

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°s: 2 fotos

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 255	Localização UTM 94.94596/9130629
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore puro		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°:		

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 256	Localização UTM 94.94956/413079

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: PC 11

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

03/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 257	Localização UTM 9494981/413775
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 258	Localização UTM 9495012/413774
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato cinza com textura sacaroidal IME pintas calcítico de Minerais escuro amostra		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Alcantil		
FOTOS N°: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM259	Localização UTM 9495030/413792
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°s:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 269	Localização UTM 9495050/413816

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito orientação mineralógico e corpo EW

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

L = 90

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM261	Localização UTM 9495099/413750

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito fino com minerais máficos disseminados orientação do corpo 110 A_z/

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

L= 110

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: ———

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 262	Localização UTM 9495100/413706
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Leucogranito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS Nos: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 263	Localização UTM 9495127/413659

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

granito pino cinza

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Amostra

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 264	Localização UTM 9495156/413583

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granito

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais~~:

OBS.: Amostra

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Algantil

FOTOS Nos: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM265	Localização UTM 9495141/413490
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granito		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 266	Localização UTM 9495156/413428
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Veios de qtz		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Quartzo		
FOTOS Nos: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 267	Localização UTM 9495167/413381

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

qtz/ anguloso

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Quartzo

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 268	Localização UTM 9495180 / 413292

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Rocha fina cinza reage muito pouco em amostra pulverizada

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Alcantil

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM269	Localização UTM 9495164/413233

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonática com bandas leucograníticas

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 160/43

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 270	Localização UTM 9495171/413168

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 145/26

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°s: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 271	Localização UTM 9495147 / 413085

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento mármore com níveis estratificados de ptygelas fraturados

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 148/48

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 30 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM272	Localização UTM 9495141/413064

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore fraturado cartificado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 8 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM273	Localização UTM 949139/9113048

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento mármore fraturado cariado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 0 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 3 fotos

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM274	Localização UTM 9495134/413015
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore com leucos granulares centimétricos disseminados		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS N°: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM275	Localização UTM 9495153/412946
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Algantil		
FOTOS Nºs: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 276	Localização UTM 9495223/412942

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Bloco qtz (veio ou banda quartzítica?)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Quartzo

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM277	Localização UTM 9495267/411920
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Bloco qtz (veio ou banda quartzítica?)		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Quartzo		
FOTOS N°: 2 fotos		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 278	Localização UTM 9495322/412837

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 165/44

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM279	Localização UTM 9495322/412813

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 168/44

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 280	Localização UTM 9495304/412782

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL=167/28

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Alcantil

FOTOS N°s: 2 fotos

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM289	Localização UTM 9495282/412741
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato bandado dobrados		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL = 155/42		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS Nos: 4 fotos		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM282	Localização UTM 9495248/412690
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS Nº: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 283	Localização UTM 9495244 / 412675

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranítico

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Alcantil

FOTOS N°s: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM284	Localização UTM 9495201/412607

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato aflorando MT fraturado blocos de 1m superficiais

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 340 Az e 325 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM285	Localização UTM 9495141/412599

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado e dobrado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 130/19

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Mármore / Fm Algantil

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM286	Localização UTM 9495086/412628

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento extenso leucogranito fraturado

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 13 Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Granito / Fm Algantil

FOTOS N°s: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM 287	Localização UTM 9495015/412641
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento extenso leucogranito fraturado		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS Nos: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 288	Localização UTM 9494975/412680
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Afloramento extenso leucogranito fraturado		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito / Fm Alcantil		
FOTOS N°: —		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM289	Localização UTM 9494964/412711
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada biotita gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 290	Localização UTM 9494946 / 412702

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo. (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Xisto gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barriguda

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM291	Localização UTM 9499909/912672
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Xisto gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS Nos: 1 foto		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM292	Localização UTM 9494879 / 412679
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Xisto gnaisse		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / Fm Barrigas		
FOTOS N°:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 293	Localização UTM 9494865 / 412697

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.
Granada silimanita biotita gnaisse fol horizontal

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:
FOL = 170/5

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°: 1 foto

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 294	Localização UTM 9494844/ 412753
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo. (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada silimanita biotita gnaisse fol horizontal		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / F M Barroigas		
FOTOS N°s:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 295	Localização UTM 9494806/412721
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo. (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granada silimanita biotita gnaisse fol horizontal		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Gnaisse / FM Barrigas		
FOTOS N°s:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 296	Localização UTM 9494750 / 412728

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

quartzo

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Gnaisse / Fm Barrigas

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 297	Localização UTM 9494701/412778
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Contato blocos quartzo metacarbonato		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Metacarbonato / Fm Algantil		
FOTOS Nº:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 298	Localização UTM 949692 / 412796

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Contato metacarbonato gnaisse

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 60/34

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

~~Dados estruturais:~~

OBS.: Acampamento Gutierrez

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Metacarbonato / Fm Algantil

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 299	Localização UTM 9499621/412801
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore bandado		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas: FOL=157/48		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Alcantil		
FOTOS Nos:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 300	Localização UTM 9494564/412850
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
Nº e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Mármore calcítico puro		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Mármore / Fm Alcantil		
FOTOS Nºs:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 301	Localização UTM 9494498/ 412888

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

mármore calcítico puro

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

grão a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) Unidade litoestratigráfica:

Mt Alegre

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM302	Localização UTM 9394474 / 412902
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. blocos leucogranítico		
Descrição das rochas		
Cor: creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão. Feldspatos plagioclásio, muscovita, qtz.		
Granulação/Textura: grossa.		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS N°:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM303	Localização UTM 9994807 / 412921

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.
metacalcário com leucogranitos disseminados (polido)

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:
fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:
Fol 177/26

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:
Fm Algodões

FOTOS N°s:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM309	Localização UTM 9494342/412992.
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Metacarbonato (alteração arenoidal)		
Descrição das rochas		
Cor: creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: média.		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões		
FOTOS N°:		

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM505	Localização UTM 9494342/412992

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato bandado (alteração superficial)

Descrição das rochas

Cor: creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura: fina a média.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM306	Localização UTM 9494137/413027

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Solo com blocos de quartzo
indicios de solo oriundo de rocha
carbonática.

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

obs
(ponto de controle)

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Riacho

FOTOS N°:

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM307	Localização UTM 9494128/412928

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

fina à média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°: 1 foto

29/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 308	Localização UTM 9494207/412838

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Rocha metacarbonática bandada.

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°s:

25/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM309	Localização UTM 9496032/415388
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Gnaisse migmatítico (muito alterado)		
Descrição das rochas		
Cor: Cinza escuro		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: média		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Bom Jesus		
FOTOS N°:		30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM310	Localização UTM 9496017/415408

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metarenito

Descrição das rochas

Cor:

cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fino a médio.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°s:

30/08

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM311	Localização UTM 9495990/415405

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato com veios de quartzo leitoso

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

fina

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL = 10/76

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Frat = 26 Az/

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algantil

FOTOS N°s: 1 a 5

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM312	Localização UTM 9495963 / 415399

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

marmore puro "bão" bandas cristalizadas (calcitito)

Descrição das rochas

Cor: Branca

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOL. 158/80

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm. Algodões

FOTOS N°: 5 fotos 20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM313	Localização UTM 9495935/415386

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Leucogranito (corpo orientado conforme Trend - 15m de espessura aproximada)

Descrição das rochas

Cor: Creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Kf, qtz, muscovita

Granulação/Textura:

Grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°: Dado

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 3/4	Localização UTM 949525 / 415392

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metagranito bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

quartzo

Granulação/Textura:

fina à média.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s: 2 fotos

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM315	Localização UTM 9495931 / 415443

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Metacarbonato bandado dobrado

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina à média.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 15/64

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: _____

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM396	Localização UTM 9495907/415451

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Corpo leucogranítico orientado conforme trend (E-W)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Kf, Plag, Qtz, Bt

Granulação/Textura:

grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: 2 foto

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM317	Localização UTM 9495874/415403

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato borda do dobrado.

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FLANCO 1 = FOL = 185/19

FLANCO 2 = FOL = 185/72

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s: 3 a 10

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM318	Localização UTM 9495860/415409

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol. 185/56

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm. Algodões

FOTOS N°: 2 fotos 20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM319	Localização UTM 9495859/415388

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

corpo leucogranítico orientado conforme Trend (E-W) - 30m de espessura aparente

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Kf, Plag / qtz, muscovita.

Granulação/Textura:

grosso

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°s: ——

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM320	Localização UTM 9495146 / 413374

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

leucograntos orientados no trend

Descrição das rochas

Cor: creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

KF, Plagioclasio, muscovita, qtz.

Granulação/Textura:

grosso

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°: 1 foto

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 321	Localização UTM 949582 7/415387

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore calcítico

Descrição das rochas

Cor: Branco

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Calcita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°: ——

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 322	Localização UTM 9495798 / 415394

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Mármore para "gaia"

Descrição das rochas

Cor: Brancos

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: 2 fotos 30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM 323	Localização UTM 9495751 / 415363

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

marmore puro
(estreitos e grãos leucogranítico e muscovita)

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: ——

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM329	Localização UTM 9495743/ 415360

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(IDEM)
mineral puro com estrutura boa pressão de grãos. (milonitos e mylonita).

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - ~~Unidade~~ litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM325	Localização UTM 9495707/415308

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

muscovita bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

alaita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

fol

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: D 7 to 32/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM326	Localização UTM 9495552/415292

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato; Observar autólitos e xenólitos.

pórfiro bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

fol 16/48

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) / Unidade litoestratigráfica:

fm Algodões

FOTOS N°s: 6 fotos

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM327	Localização UTM 9495504/415301

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento extenso metacumulato estruturas heterogêneas

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fina a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: ——

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM328	Localização UTM 9495495/415305

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento metacarbonato bandado

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita, biotita

Granulação/Textura:

fina à média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 170/45

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) e Unidade litoestratigráfica:

Fm Algodões

FOTOS N°s: 20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM529	Localização UTM 9495490 / 415293

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(idem)
metacarbonato

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita, biotita

Granulação/Textura:

média a média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°s: 1 foto

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM330	Localização UTM 9495483/415285

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(idem)

metacarbonato

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

calcita biotita

Granulação/Textura:

médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: 2 fotos 30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM331	Localização UTM 9495418/415308

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(idem)
metacarbonato

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Algodões

FOTOS N°: 30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM332	Localização UTM 9495 323 / 415 346

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granisa

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Granito Barrigas

FOTOS N°s: —

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM333	Localização UTM 9495303/415336

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Solo com quartzo

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Ftz

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

obs
(ponto de controle)

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°: 9 pto

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM334	Localização UTM 9495272/415318

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Boriges

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: HM 335	Localização UTM 9495275/415266

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Kf granito fino com quartzo

Descrição das rochas

Cor: creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

fino

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Pamplona (?)

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 36	Localização UTM 9495300/415240

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

granada, biotita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Barriguinha

FOTOS N°: 1 foto

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM337	Localização UTM 9498261/415852

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Granada biotita gnaisse

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

granada, biotita

Granulação/Textura:

médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

FOK = 185/33

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bonfim

FOTOS N°: 2 e 3

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 338	Localização UTM 9495230/415034

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

leuco granito bastante fraturado (mutações angulosos e/ lentes metamórficos) - CONTATO

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

grossa

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°: ———

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM339	Localização UTM 949503/4114917

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

gnaisse com veios de quartzo

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

quartzo, biotita, muscovita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Obs encontro rochas básicas e acidas

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bom Jesus

FOTOS N°: 5 fotos

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM340	Localização UTM 9495029/414739

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse bandado
(hongarito aluvionar com seixos rolados em matriz argilosa)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

biotita, qtz

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

fol 180/11

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bom Jesus

FOTOS N°: Dito

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: TM 341	Localização UTM 9495038/414765

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Gnaisse (idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

granada, biotita, muscovita, qtz, feldsp

Granulação/Textura:

médio.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 167/16

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°: 5 fotos

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: JM342	Localização UTM 9494949/414728

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

quartzo (idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura: média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 165/10

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

FRAT = 180Az e 110Az

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Bonfim

FOTOS N°: 50/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM343	Localização UTM 9494851 / 446557

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento gnaisse (idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

biotita

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bonfim

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM 344	Localização UTM 9494739/414626

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento gnaisse (idem)

Descrição das rochas

Cor: Cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

biotita, muscovita, granada

Granulação/Textura:

médio.

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Ortognaisse Bom Jesus

FOTOS N°: 30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM345	Localização UTM 9494699 / 414536

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento gnaisse (Idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 165/27

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Ortognaisse

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM346	Localização UTM 948 4206 / 9144439

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento gnaisse (idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Ku Borborema

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 347	Localização UTM 9494609 / 414571

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento granito (idem)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura: médio

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Pan Borrego

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 348	Localização UTM 9494544 / 414644

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Afloramento granítico (1dv)

Descrição das rochas

Cor: cinza

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Fol 166 / 12

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Barrigas

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM349	Localização UTM 9494443 / 414644

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

solo com blocos angulosos de quartzo leitoso/alaranjado (indício quartzo)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bamiz

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM350	Localização UTM 9494343/414630

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(idem)
solo qtz anguloso (quartzo)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fco Borges

FOTOS N°s:

20/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: EM 351	Localização UTM 9494243/414616

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(Idem)

gtz angulosos (Polo)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Boqueirão

FOTOS N°: 2 fotos 30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM352	Localização UTM 9494142/414602

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Idem solo qtz ungulos

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Rio Bonito

FOTOS N°s:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: DM353	Localização UTM 9494035/414590
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. (Idem) Solo c/ blocos angulosos		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Bom Jesus		
FOTOS Nº: 2 Foto		30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM 354	Localização UTM 949123 / 9149490
Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. 1 dm solo qtz angulos		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Bom Jesus		
FOTOS N°:		

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: FM355	Localização UTM 9494120 / 414386

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

(idem)
pelo qtz angulosos

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica: Fm Bonfim

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM356	Localização UTM 9494130 / 414371
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. (idem) solo gtz anguloso		
Descrição das rochas		
Cor:		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura:		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) / Unidade litoestratigráfica: Pm Bonito		
FOTOS N°s:		

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM357	Localização UTM 9494129 / 414358

Solo e grau de alteração: Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

granito gnaisse ou quito sintectônico

Descrição das rochas

Cor: cinza claro

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

plagioclasio, qtz, biotita, muscovita,

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

Fm Bonfim

FOTOS N°: 2 fotos

30/05

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM358	Localização UTM 9494146/414234

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

Albita granito

Descrição das rochas

Cor: creme

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

albita, muscovita, anfibolios

Granulação/Textura:

média

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM359	Localização UTM 9494156/414104

Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)

N° e descrição da Amostra:

Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos.

veios de quartzo leitoso alongado (Blocos angulosos)

Descrição das rochas

Cor:

Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.

Granulação/Textura:

Estrutura:

Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:

Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:

Dados estruturais:

Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:

QUARTZO

FOTOS N°:

30/06

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO		
Projeto: Mapeamento Geológico de detalhe (1:10.000) da ADA de Itataia – Sta Quitéria-CE.	Ponto: IM360	Localização UTM 9494321/4162548
Solo e grau de alteração; Vegetação tipo, (tamanho e espécies)		
N° e descrição da Amostra:		
Litotipos presentes, relação estrutural e de contato. Observar autólitos e xenólitos. Granito fino		
Descrição das rochas		
Cor: Creme		
Mineralogia (da mais abundante para a menos abundante) Observar com a lupa de mão.		
Granulação/Textura: fina		
Estrutura:		
Atitude e descrição de foliações, lineações, dobras (atitude do eixo), juntas, falhas:		
Atitude e Descrição de Veios, filões e preenchimentos:		
Dados estruturais:		
Nome(s) da(s) rocha(s) - Unidade litoestratigráfica:		
FOTOS Nos:		

30/06

Afloramento	Fotografia
DC-01_1	
DC-01_2	

DC-01_3

DC-01_4

DC-02_1

DC-02_2

DC-02_3

DC-04

DC-05_1

DC-05_2

DC-07 (1)

DC-07 (10)

DC-07 (11)

DC-07 (2)

DC-07 (3)

DC-07 (4)

DC-07 (5)

DC-07 (6)

DC-07 (7)

DC-07 (8)

DC-07 (9)

DC-09 (1)

DC-09 (2)

DC-104 (1)

DC-104 (13)

DC-104 (5)

DC-104 (6)

DC-104 (9)

DC-110 (1)

DC-110 (3)

DC-110 (4)

DC-110 (6)

DC-110 (8)

DC-111 (2)

DC-111 (6)

DC-113 (15)

DC-113 (6)

DC-117 (1)

DC-117 (3)

DC-118 (1)

DC-118 (4)

DC-118 (6)

DC-119 (2)

DC-12 (1)

DC-12 (2)

DC-121 (1)

DC-121 (2)

DC-122 (2)

DC-122 (6)

DC-123 (11)

DC-123 (12)

DC-123 (13)

DC-123 (16)

DC-123 (3)

DC-123 (4)

DC-123 (5)

DC-123 (9)

DC-14

DC-142 (2)

DC-143 (1)

DC-143 (2)

DC-143 (4)

DC-143 (5)

DC-143 (6)

DC-147 (1)

DC-147 (2)

DC-149 (1)

DC-152

DC-157

DC-163 (2)

DC-186 (6)

DC-186 (7)

DC-19 (1)

DC-19 (2)

DC-194 (1)

DC-214 (2)

DC-235 (1)

DC-236 (3)

DC-237 (1)

DC-237 (2)

DC-238 (3)

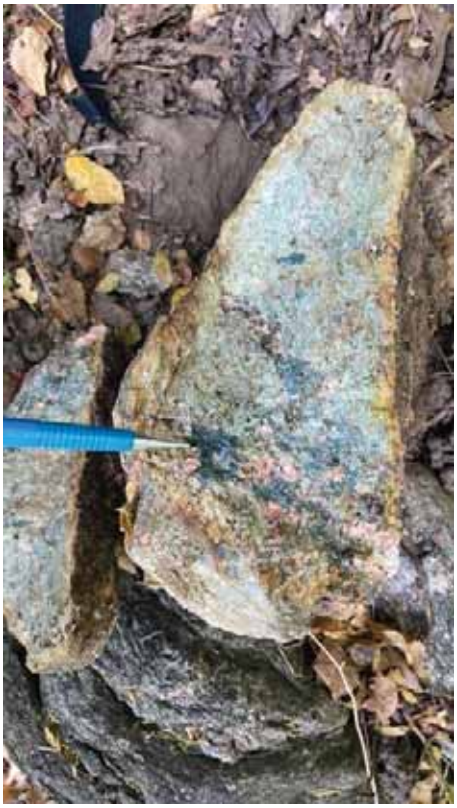
DC-239 (4)

DC-242 (1)

DC-242 (3)

DC-242 (5)

DC-254



DC-254 (4)

DC-256 (2)

DC-278 (2)

DC-278 (4)

DC-278 (7)

DC-313 (1)

DC-313 (2)

DC-313 (3)

DC-313 (4)

DC-313 (5)

DC-313 (6)

DC-313 (7)

DC-313 (8)

DC-313 (9)

DC-314 (1)

DC-314 (10)

DC-314 (11)

DC-314 (12)

DC-314 (13)

DC-314 (14)

DC-314 (15)

DC-314 (16)

DC-314 (17)

DC-314 (18)

DC-314 (19)

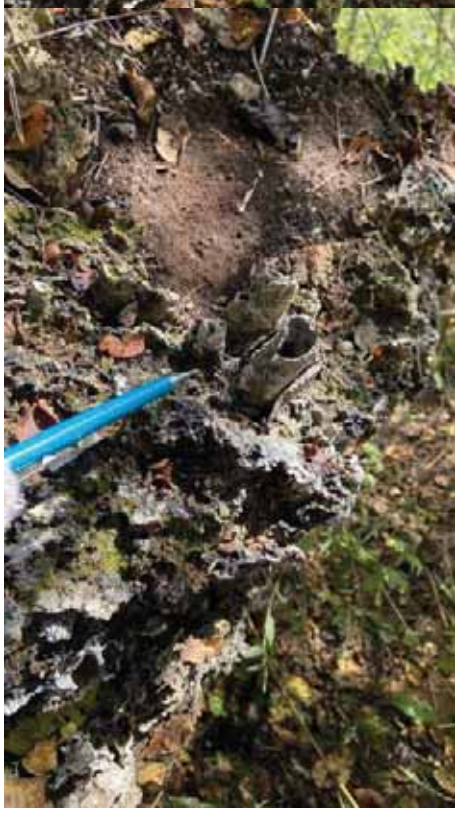
DC-314 (2)

DC-314 (20)

DC-314 (21)

DC-314 (22)

DC-314 (23)



DC-314 (24)

DC-314 (25)

DC-314 (26)

DC-314 (3)

DC-314 (4)

DC-314 (5)

DC-314 (6)

DC-314 (7)

DC-314 (8)

DC-314 (9)

DC-315 (1)

DC-315 (10)

DC-315 (11)

DC-315 (12)

DC-315 (13)

DC-315 (14)

DC-315 (2)

DC-315 (3)

DC-315 (4)

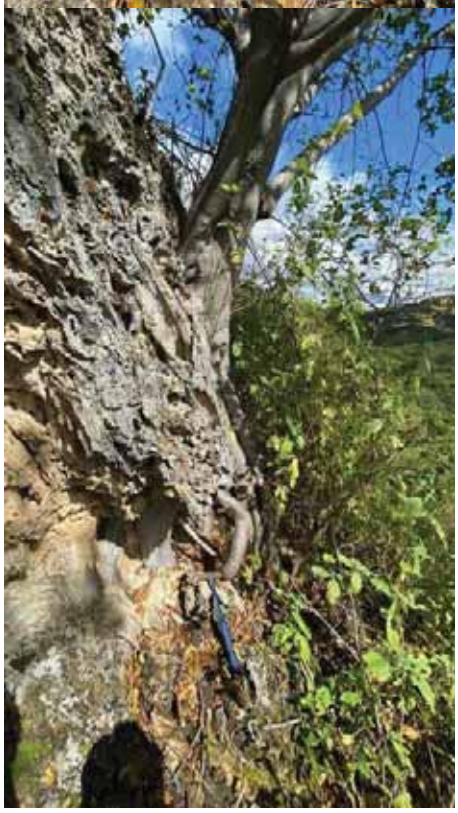
DC-315 (5)

DC-315 (6)

DC-315 (7)

DC-315 (8)

DC-315 (9)



DC-318 (1)

DC-318 (2)

DC-318 (3)

DC-32 (2)

DC-329 (1)

DC-329 (2)

DC-329 (3)

DC-329 (4)

DC-330

DC-332 (1)

DC-332 (2)

DC-337 (1)

DC-337 (2)

DC-36 (1)

DC-36 (2)

DC-36 (3)

DC-36 (4)

DC-36 (5)

DC-36 (6)

DC-36 (7)

DC-36 (8)

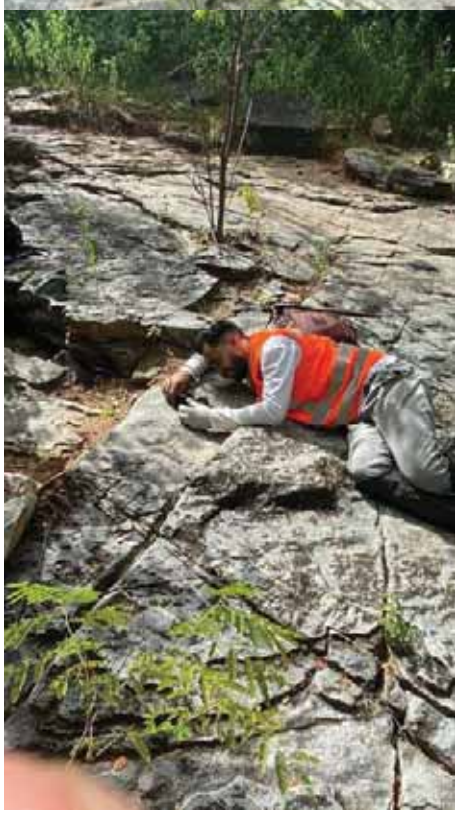
DC-45 (1)

DC-45 (2)

DC-45 (3)

DC-45 (4)

DC-45 (5)



DC-68 (1)

DC-69 (2)

DC-70 (1)

DC-71

DC-80 (1)

DC-82 (2)

DC-83

DC-84

DC-90 (3)

DC-90 (5)

IM001 (10)

IM001 (11)

IM001 (12)

IM001 (13)

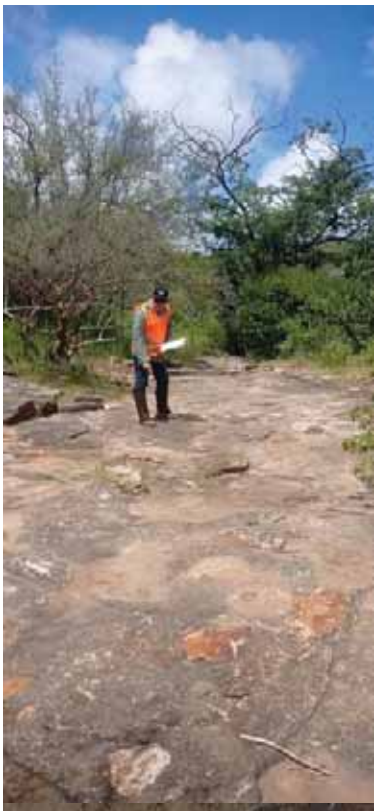
IM001 (2)

IM001 (3)

IM001 (4)

IM001 (5)

IM001 (6)



IM001 (7)

IM001 (8)

IM001 (9)

IM002

IM003 (1)

IM003 (2)

IM003 (3)

IM005

IM006 (1)

IM006 (2)

IM007 (1)

IM007 (2)

IM007 (3)

IM007 (4)

IM008 (1)

IM008 (2)

IM008 (3)

IM008 (4)

IM008 (5)

IM009 (1)

IM009 (2)

IM010 (1)

IM010 (2)

IM010 (3)

IM010 (4)

IM011 (1)

IM011 (2)

IM012 (1)

IM012 (2)

IM016

IM017 (1)

IM017 (10)

IM017 (11)

IM017 (12)

IM017 (2)

IM017 (3)

IM017 (4)

IM017 (5)

IM017 (6)

IM017 (7)

IM017 (8)

IM017 (9)

IM018 (1)

IM018 (2)

IM018 (3)

IM018 (4)

IM018 (5)

IM019 (1)

IM019 (2)

IM021 (1)

IM021 (2)

IM021 (3)

IM021 (4)

IM021 (5)

IM021 (6)

IM022 (1)

IM022 (2)

IM022 (3)

IM022 (4)

IM026 (1)

IM026 (2)

IM026 (3)

IM026 (4)

IM026 (5)

IM026 (6)

IM027

IM039

IM044 (1)

IM044 (2)

IM045 (1)

IM045 (2)

IM046 (1)

IM046 (2)

IM048

IM049 (1)

IM049 (2)

IM049 (3)

IM050 (1)

IM050 (2)

IM050 (3)

IM050 (4)

IM050 (5)

IM050 (6)

IM050 (7)

IM050 (8)

IM051

IM052 (1)

IM052 (2)

IM053

IM054 (1)

IM054 (2)

IM054 (3)

IM054 (4)

IM054 (5)

IM054 (6)

IM054 (7)

IM055

IM056 (1)

IM056 (10)

IM056 (11)

IM056 (12)

IM056 (13)

IM056 (2)

IM056 (3)

IM056 (4)

IM056 (5)

IM056 (6)

IM056 (7)

IM056 (8)

IM056 (9)

IM057

IM068 (1)

IM068 (2)

IM070

IM072 (1)

IM072 (2)

IM073 (1)

IM073 (2)

IM075 (1)

IM075 (2)

IM083

IM084 (1)

IM084 (2)

IM085 (1)

IM085 (2)

IM089

IM091 (1)

IM091 (2)

IM091 (3)

IM091 (4)

IM093

IM094 (1)

IM094 (2)

IM094 (3)

IM094 (4)

IM094 (5)

IM094 (6)

IM099 (1)

IM099 (2)

IM099 (3)

IM101

IM105

IM106 (1)

IM106 (2)

IM106 (3)

IM106 (4)

IM107 (1)

IM107 (2)

IM108

IM110

IM112

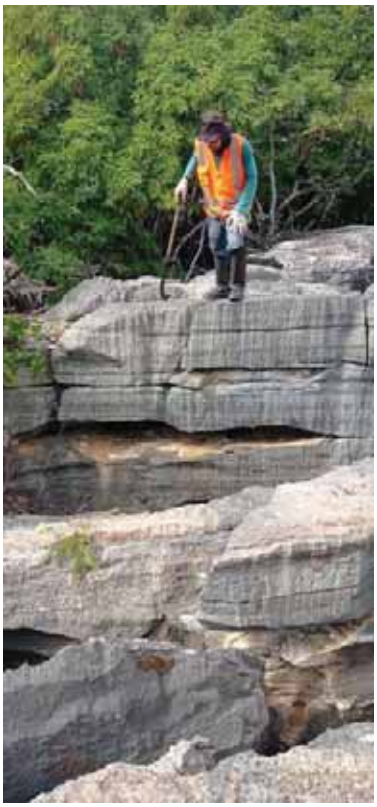
IM116 (1)

IM116 (2)

IM116 (3)

IM116 (4)

IM116 (5)



IM116 (6)

IM116 (7)

IM116 (8)

IM117

IM118 (1)

IM118 (2)

IM121

IM125

IM126 (1)

IM126 (2)

IM127

IM129 (1)

IM129 (3)

IM129 (4)

IM129 (5)

IM130 (1)

IM130 (2)

IM131 (1)

IM131 (2)

IM131 (3)

IM133 (1)

IM133 (2)

IM133 (3)

IM133 (4)

IM133 (5)

IM133 (6)

IM133 134 (1)

IM133 134 (2)

IM134 (1)

IM134 (2)

IM134 (3)

IM135 (1)

IM135 (10)

IM135 (2)

IM135 (3)

IM135 (4)

IM135 (5)

IM135 (6)

IM135 (7)

IM135 (8)

IM135 (9)

IM137 (1)

IM137 (2)

IM137 (3)

IM138 (1)

IM138 (10)

IM138 (11)

IM138 (5)

IM138 (6)

IM138 (7)

IM138 (8)

IM138 (9)

IM139 (1)

IM139 (2)

IM140 (1)

IM140 (2)

IM140 (3)

IM140 (4)

IM140 (5)

IM140 (6)

IM140 (7)

IM140 (8)

IM141 (1)

IM141 (2)

IM144 (1)

IM144 (2)

IM144 (3)

IM144 (4)

IM147 (1)

IM147 (2)

IM147 (3)

IM150 (1)

IM150 (2)

IM151

IM153

IM154 (1)

IM154 (2)

IM154 (3)

IM154 (4)

IM154 (5)

IM155

IM156 (1)

IM156 (2)

IM156 (3)

IM156 (4)

IM157 (1)

IM157 (10)

IM157 (11)

IM157 (12)

IM157 (13)

IM157 (2)

IM157 (3)

IM157 (4)

IM157 (5)

IM157 (6)

IM157 (7)

IM157 (8)

IM157 (9)

IM163 (1)

IM163 (2)

IM168 (1)

IM168 (2)

IM170 (1)

IM170 (2)

IM170 (3)

IM170 (4)

IM170 (5)

IM170 (6)

IM170 (7)

IM171

IM172

IM183

IM184 (1)

IM184 (2)

IM184 (3)

IM185

IM186 (1)

IM186 (2)

IM186 (3)

IM187 (1)

IM187 (10)

IM187 (11)

IM187 (12)

IM187 (13)

IM187 (14)

IM187 (15)

IM187 (16)

IM187 (17)

IM187 (18)

IM187 (2)

IM187 (3)

IM187 (4)

IM187 (5)

IM187 (6)

IM187 (7)

IM187 (8)

IM187 (9)

IM189

IM194 (1)

IM194 (2)

IM194 (3)

IM196 (1)

IM196 (2)

IM196 (3)

IM198 (1)

IM198 (10)

IM198 (11)

IM198 (12)

IM198 (13)

IM198 (14)

IM198 (15)

IM198 (16)

IM198 (17)

IM198 (18)

IM198 (2)

IM198 (3)

IM198 (4)

IM198 (5)

IM198 (6)

IM198 (7)

IM198 (8)

IM198 (9)

IM199 (1)

IM199 (2)

IM200 (1)

IM200 (2)

IM200 (3)

IM200 (4)

IM200 (5)

IM200 (6)

IM200 (7)

IM200 (8)

IM200 (9)

IM207 (2)

IM207 (3)

IM207 (4)

IM207 (5)

IM221

IM222

IM225

IM228 (1)

IM228 (10)

IM228 (11)

IM228 (12)

IM228 (13)

IM228 (14)

IM228 (15)

IM228 (16)

IM228 (17)

IM228 (2)

IM228 (3)

IM228 (4)

IM228 (5)

IM228 (6)

IM228 (7)

IM228 (8)

IM228 (9)

IM232

IM233 (1)

IM233 (10)

IM233 (11)

IM233 (2)

IM233 (3)

IM233 (4)

IM233 (5)

IM233 (6)

IM233 (7)

IM233 (8)

IM233 (9)

IM234

IM236 (1)

IM236 (2)

IM236 (3)

IM237 (1)

IM237 (2)

IM243 (1)

IM243 (2)

IM243 (3)

IM243 (4)

IM243 (5)

IM243 (6)

IM244

IM247

IM249 (1)

IM249 (2)

IM249 (3)

IM249 (4)

IM254 (1)

IM254 (2)

IM257

IM258

IM260

IM262

IM263

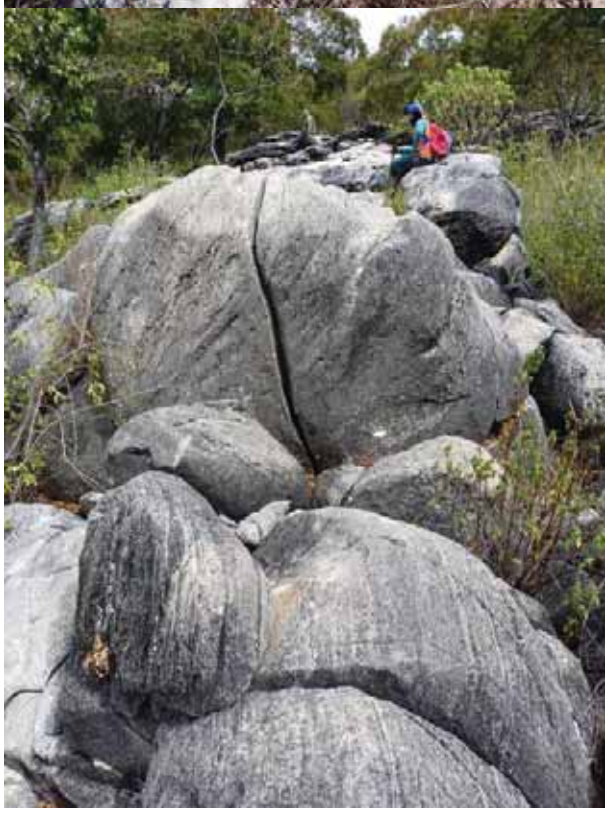
IM264

IM266

IM269

IM270

IM271



IM272

IM273 (1)

IM273 (2)

IM273 (3)

IM274

IM275

IM276

IM277 (1)

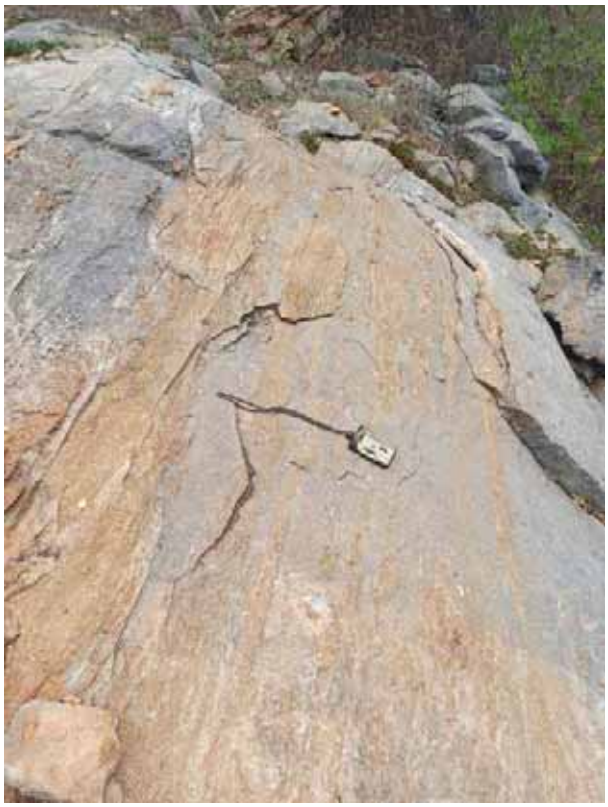
IM277 (2)

IM278

IM279

IM280 (1)

IM280 (2)



IM281 (1)

IM281 (2)

IM281 (3)

IM281 (4)

IM282

IM283

IM285

IM286

IM287

IM289

IM29

IM290

IM291

IM293

IM295 (1)

IM295 (2)

IM299

IM300

IM307

IM311

IM312 (1)

IM312 (2)

IM312 (3)

IM312 (4)

IM312 (5)

IM313

IM314 (1)

IM314 (2)

IM316

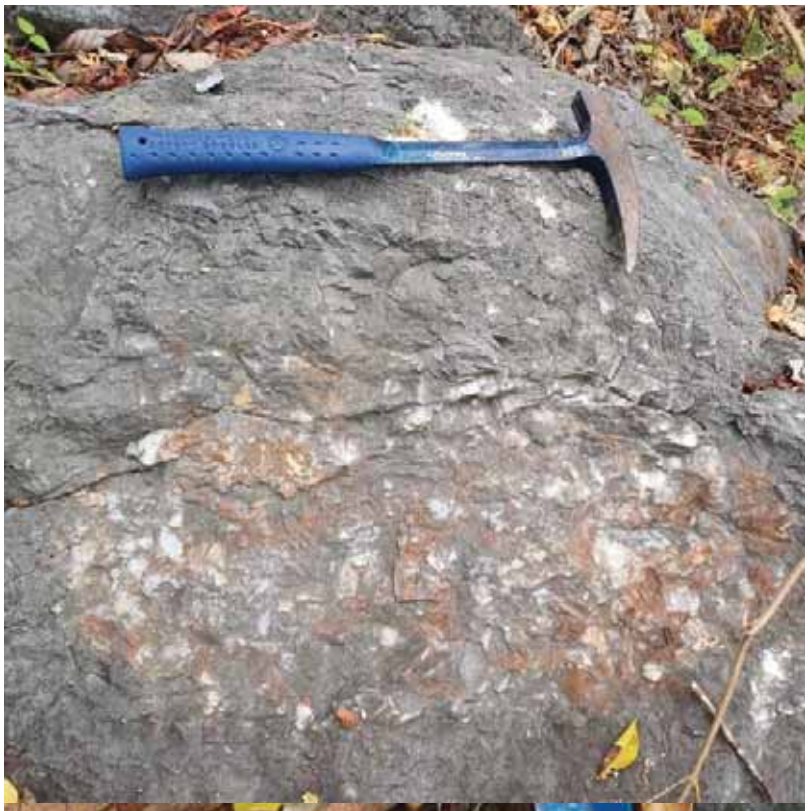
IM317 (1)

IM317 (2)

IM317 (3)

IM318

IM320

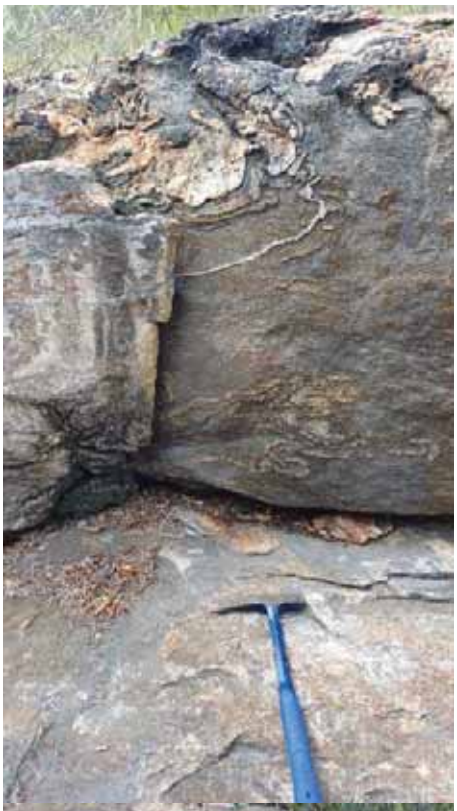


IM322 (1)

IM322 (2)

IM325

IM326 (1)



IM326 (2)

IM326 (3)

IM326 (4)

IM326 (5)

IM326 (6)

IM328

IM329

IM330 (1)

IM330 (2)

IM333

IM336

IM337 (1)

IM337 (2)

IM339 (1)

IM339 (4)

IM339 (5)

IM339 (6)

IM339 (7)

IM340

IM341 (1)

IM341 (2)

IM341 (3)

IM341 (4)

IM341 (5)

IM344

IM351

IM353

IM357 (1)

IM357 (2)

Visão Serra do Ceú (1)

ANEXO 11.1.7-4

LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS PARA DETECÇÃO DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS E CONTATOS LITOLÓGICOS - 2016 E 2021

RELATÓRIO TÉCNICO

CLIENTE: **GALVANI INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**	PÁGINA: **1 de 57**
PROGRAMA: **ENGENHARIA**	DATA: **19/09/2016**
ÁREA/LOCALIZAÇÃO: **SANTA QUITERIA / CE**	N° CONTRATO: **-**
TÍTULO: **LEVANTAMENTO GEOFÍSICO PARA DETECÇÃO DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS**	GESTOR: Michele Cristina Estevam

MS Word®/2016/RL_ENG-GALVANI-SANTA QUITERIA=B.DOCX NÚMERAÇÃO INTERNA DE REFERÊNCIA

GEÓL. RODRIGO TUSI COSTA / CREA-RS 128.487

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	ORIGINAL.
A	ALTERAÇÃO NAS PÁGINAS 4, 6, 7, 8, 9, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 54.
B	ALTERAÇÃO PÁGINA 21.

REVISÃO	0	A	B	C	D	E
DATA	19/09/2016	28/09/2016	30/09/2016			
PROJETO	STA. QUITERIA	STA. QUITERIA	STA. QUITERIA			
EXECUÇÃO	R. T. COSTA	R. T. COSTA	R. T. COSTA			
VERIFICAÇÃO	F. T. COSTA	F. T. COSTA	F. T. COSTA			
APROVAÇÃO	A. F. U. COSTA	R. T. COSTA	R. T. COSTA			

GALVANI INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

LEVANTAMENTO GEOFÍSICO PARA DETECÇÃO DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS

Porto Alegre, setembro de 2016

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 4

2. METODOLOGIA E ESPECIFICAÇÕES 5

2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS MÉTODOS GEOFÍSICOS 5

2.1.1. Método da Eletrorresistividade 5

3. ESPECIFICAÇÕES DO LEVANTAMENTO 10

3.1. LEVANTAMENTO GEOFÍSICO 10

3.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO 14

4. RESULTADOS OBTIDOS 16

4.1. MODELOS SINTÉTICOS DE RESISTIVIDADE 17

4.2. GEOLOGIA DA ÁREA 21

4.3. MODELAGEM 3D DOS DADOS LEVANTADOS NAS LINHAS GEOFÍSICAS 23

4.4. MODELAGEM 2D DAS LINHAS GEOFÍSICAS 33

4.5. MAPA COM ANOMALIAS POSSIVELMENTE RELACIONADAS A CAVIDADES 51

5. CONCLUSÕES 54

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 56

7. ANEXOS 57

1. INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa GALVANI INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA., foi realizado no período entre 18 de agosto e 08 de setembro de 2016, um levantamento geofísico em área localizada no município de Santa Quitéria/CE.

Os estudos geofísicos tiveram como objetivo a detecção e delimitação de anomalias geofísicas que possam estar relacionadas com a presença de cavidades subterrâneas (cavernas).

O processamento e interpretação dos dados foram realizados no escritório da AFC Geofísica, localizado em Porto Alegre, RS.

Neste relatório estão apresentadas a metodologia e especificações do levantamento, bem como os resultados obtidos nas investigações geofísicas e conclusões.

2. METODOLOGIA E ESPECIFICAÇÕES

2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS MÉTODOS GEOFÍSICOS

2.1.1. Método da Eletrorresistividade

2.1.1.1. Introdução

O método Eletrorresistividade caracteriza-se por medir a variação da resistividade elétrica das rochas em subsuperfície, usando um sistema de quatro eletrodos AMNB ligados ao terreno (Figura 1). Os eletrodos A e B constituem o denominado circuito de corrente, enquanto que os eletrodos M e N compõem o circuito de potencial. O primeiro transmite corrente elétrica I (amperímetro) para o interior da Terra, e o segundo mede a diferença de potencial elétrico ΔV (voltímetro) entre os outros dois eletrodos.

A resistividade elétrica é obtida através da relação $\rho = K * \Delta V / I$, sendo:

ρ resistividade elétrica do terreno;

K constante geométrica que depende da geometria do arranjo entre os eletrodos e da distância entre os mesmos;

ΔV diferença de potencial entre M e N medida no circuito de potencial e

I corrente elétrica transmitida para o interior da Terra, medida no circuito de corrente.

Quando o terreno não é homogêneo e isótropo considera-se que o valor medido para cada posição dos eletrodos corresponde a uma resistividade elétrica aparente

ρa, que reflete a contribuição de diferentes resistividades elétricas das rochas em profundidade, sob a zona central do arranjo dos eletrodos.

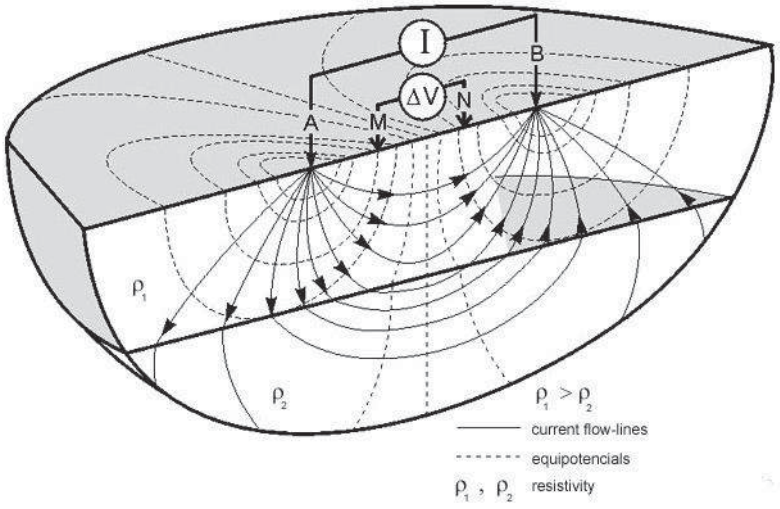
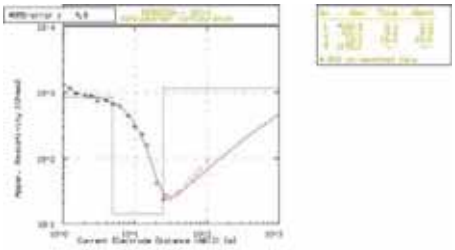


Figura 1. Esquema do Método Eletrorresistividade – 04 Eletrodos AMNB

2.1.1.2. A Técnica do Imageamento Elétrico Bidimensional

A técnica do Imageamento Elétrico Bidimensional mede tanto a variação lateral quanto em profundidade da resistividade elétrica das rochas em subsuperfície, utilizando equipamentos de aquisição automática de dados, com grande número de leituras, permitindo obter-se uma seção 2D da variação da resistividade elétrica aparente do terreno, com alta resolução. Quanto maior a distância entre os eletrodos de corrente AB, maior o alcance em profundidade da medição efetuada. A Figura 2 mostra as diferentes técnicas de aquisição de dados e a grande quantidade de leituras realizadas em uma seção de Imageamento Elétrico 2D.

- **Sondagem elétrica vertical** – mede variação vertical de resistividade.



- **Caminhamento elétrico** – mede variação horizontal de resistividade.

- **Imageamento ou Tomografia Elétrica 2D/3D** – mede variação lateral e em profundidade da resistividade, em duas/três dimensões.

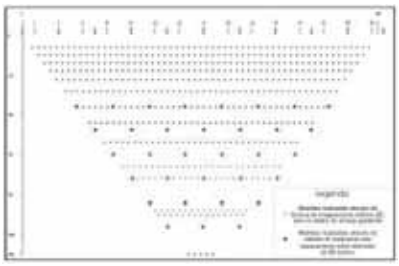
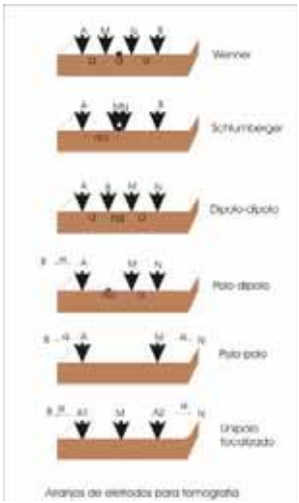


Figura 2. Diferentes Técnicas de Aquisição de Dados de Eletrorresistividade

2.1.1.3. Arranjo entre Eletrodos

A Figura 3 apresenta diferentes arranjos entre eletrodos, que podem ser utilizados em trabalhos com Eletrorresistividade.



- Sinal forte, resolução baixa.
- Sinal médio, resolução média.
- Sinal fraco, resolução alta.
- Sinal médio, resolução alta a média.
- Pouco utilizados.

Figura 3. Diferentes Arranjos entre Eletrodos Utilizados para Eletrorresistividade

2.1.1.4. A Inversão dos Dados – Modelo 2D e 3D de Resistividades Verdadeiras

Os valores de resistividade aparente são transformados em resistividades verdadeiras através de *softwares* de inversão, que permitem obterem-se modelos de resistividade e profundidade verdadeiras, apresentados em seção 2D ou blocos 3D. Os modelos obtidos refletem a geologia de subsuperfície de modo mais preciso que as seções de resistividade aparente. O controle de qualidade dos modelos é feito comparando-se a seção de resistividades aparentes calculadas para o modelo, com a seção de resistividades aparentes medidas no terreno. A Figura 4 apresenta um exemplo de inversão. Na seção medida de resistividades aparentes a anomalia provocada por uma zona de falhas vertical tem a forma da letra V invertida, enquanto que no modelo de resistividades verdadeiras a anomalia reflete de forma bastante aproximada à estrutura geológica existente.

ZONA DE FRATURA VERTICAL

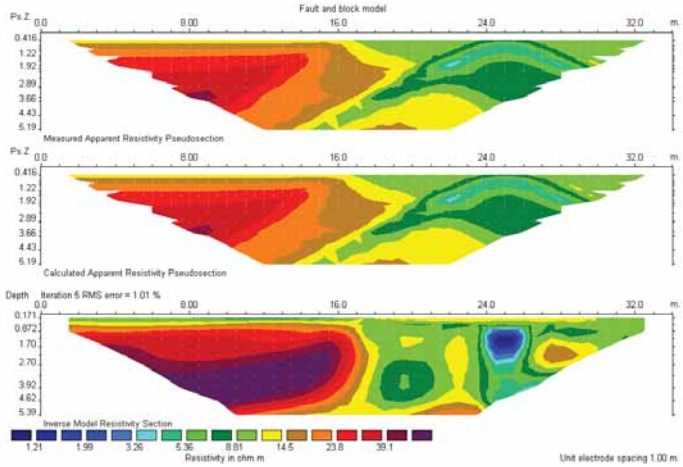


Figura 4. Exemplo de Inversão e Modelagem 2D de Uma Seção de Imageamento Elétrico

(Loke, M, H, & Barker, R, D,.1996)

2.1.1.5.Fundamentação do Uso do Método

O método Eletrorresistividade mede a variação da resistividade elétrica dos solos, sedimentos e rochas, e, a partir destas informações, permite prever a geologia em subsuperfície.

A resistividade elétrica dos materiais rochosos depende basicamente de alguns parâmetros, tais como: porosidade, grau de saturação, resistividade da água subterrânea e fração argilosa.

A Tabela 1 apresenta resistividades características de diferentes materiais.

Água ou rochas	Resistividade (ohm.m)
Água do mar	0.2
Água de aquíferos aluviais	10-30
Água de fontes	50-100
Areias e cascalhos secos	1000-10000
Areias e cascalhos com água doce	50-500
Areias e cascalhos com água salgada	0.5-5
Argilas	2-20
Granitos alterados	100-1000
Granitos sãos	1000-10000

Tabela 1. Resistividades Características dos Materiais

3. ESPECIFICAÇÕES DO LEVANTAMENTO

3.1. LEVANTAMENTO GEOFÍSICO

Foi realizado o método da Eletrorresistividade, através da técnica do Imageamento Elétrico 2D (IE2D). Foram utilizados parâmetros para investigar até profundidades da ordem de 100 metros, com espaçamento de eletrodos de 10 metros.

O equipamento utilizado foi um resistivímetro modelo *SuperSting R8 IP* (Foto 1), fabricado pela *AGI Advanced Geosciences Inc.*, com capacidade de aquisição automática de dados, usando cabos multieletrodos (Foto 2).

A modelagem/inversão dos dados foi feita utilizando o *software* RES2DINV, desenvolvido pela *Geotomo Software Inc*. Os dados brutos do levantamento geofísico estão apresentados em meio digital no Anexo A.

Foto 1. *SuperSting R8 IP*

Foto 2. Cabos Multieletrodos

Foram levantadas dezessete linhas geofísicas, sendo treze orientadas na direção S-N e quatro orientadas na direção W-E (Figura 5), totalizando 16,35 quilômetros lineares. As especificações das linhas geofísicas estão apresentadas na Tabela 2. As coordenadas das estacas e o mapa de localização das linhas geofísicas estão apresentadas em meio digital no Anexo B.

LINHA	UTM E INICIAL	UTM N INICIAL	UTM E FINAL	UTM N FINAL	COMPRIMENTO (m)
1	414912.279	9494483.353	414912.279	9495733.353	1250
2	414962.279	9494483.353	414962.279	9495733.353	1250
3	415012.279	9494483.353	415012.279	9495733.353	1250
4	415062.279	9494483.353	415062.279	9495733.353	1250
5	415112.279	9494483.353	415112.279	9495733.353	1250
6	415162.279	9494483.353	415162.279	9495733.353	1250
7	415212.279	9494483.353	415212.279	9495733.353	1250
7B	415237.279	9495179.299	415237.279	9495729.299	550
8	415262.279	9494483.353	415262.279	9495733.353	1250
8B	415287.279	9495179.299	415287.279	9495729.299	550
9	415312.279	9494483.353	415312.279	9495733.353	1250
9B	415337.279	9495179.299	415337.279	9495729.299	550
10	415362.279	9494483.353	415362.279	9495733.353	1250
11	414874.764	9495552.336	415424.764	9495552.336	550
12	414874.764	9495482.336	415424.764	9495482.336	550
13	414874.764	9495164.523	415424.764	9495164.523	550
14	414874.764	9494764.523	415424.764	9494764.523	550
				TOTAL	16350

Tabela 2. Coordenadas das Linhas

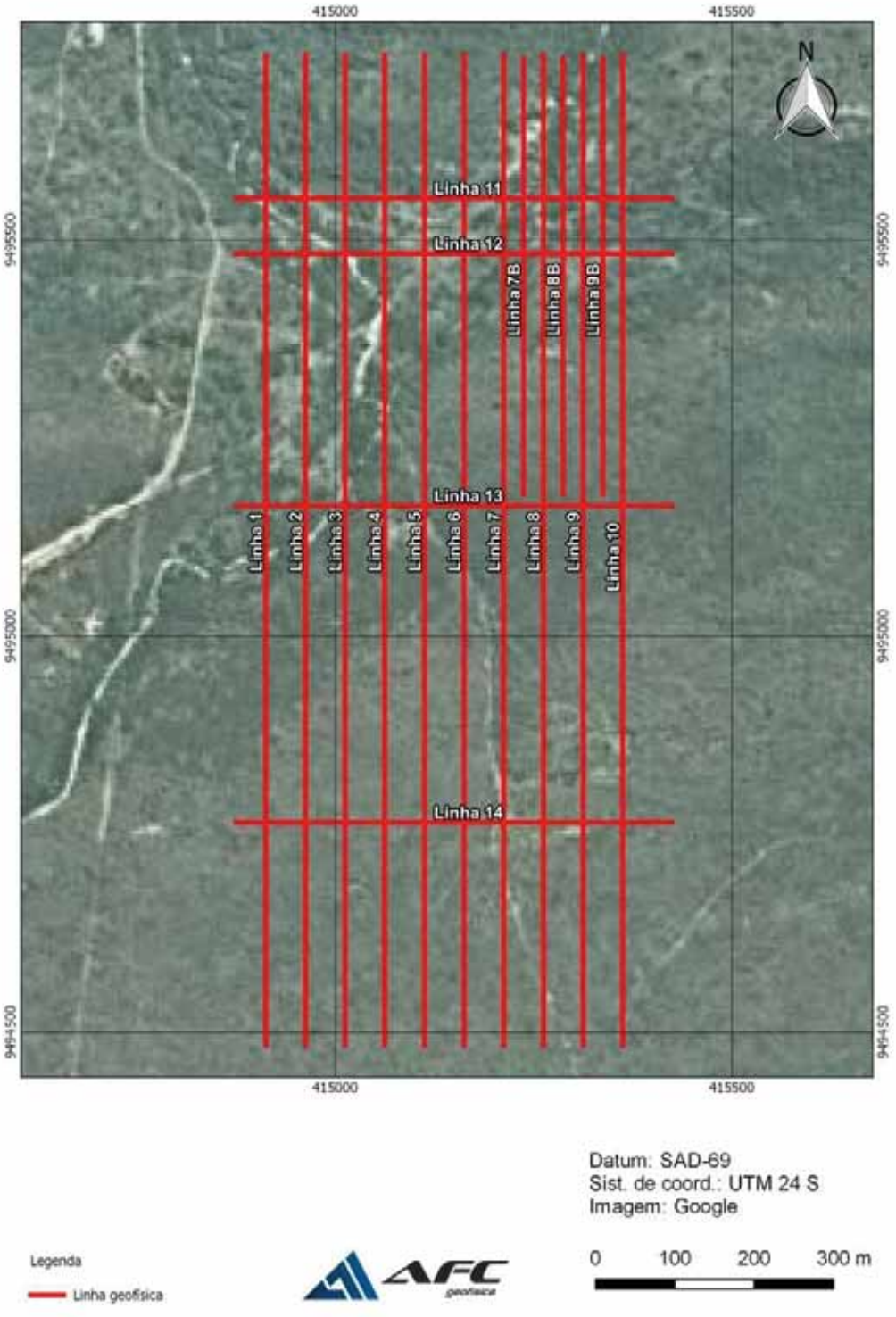


Figura 5. Imagem de Satélite com a Localização das Linhas Geofísicas

3.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Para o levantamento topográfico foi utilizado um par de GPS, com frequência L1/L2, fabricado pela Leica Geosystems, Modelos 1200CS (base) e CS09 (móvel). O levantamento foi feito com RTK (correção em tempo real) e com precisão milimétrica. Foi realizado nas dezessete linhas, com estações a cada 50 metros, além de ser coletados pontos de apoio, como por exemplo, em drenagens e nos maiores desníveis topográficos. Durante a aquisição dos dados, o GPS da base (Foto 3) ficava posicionado em um marco com coordenadas conhecidas enviando o sinal do rádio e o GPS móvel fazia a implantação das estações topográficas. O marco utilizado para amarração topográfica foi implantado pela equipe técnica da AFC Geofísica. Para o ajustamento dos marcos foram utilizados os dados das estações de monitoramento contínuo do IBGE de Mossoró/RN e Fortaleza/CE. As coordenadas do marco após o ajustamento estão descritas a seguir:

UTM E: 415368.052m (zona 24)

UTM N: 9494837.876m (zona 24)

Cota Ortométrica (calculada com MapGeo2010): 462.248m

Datum: SAD-69

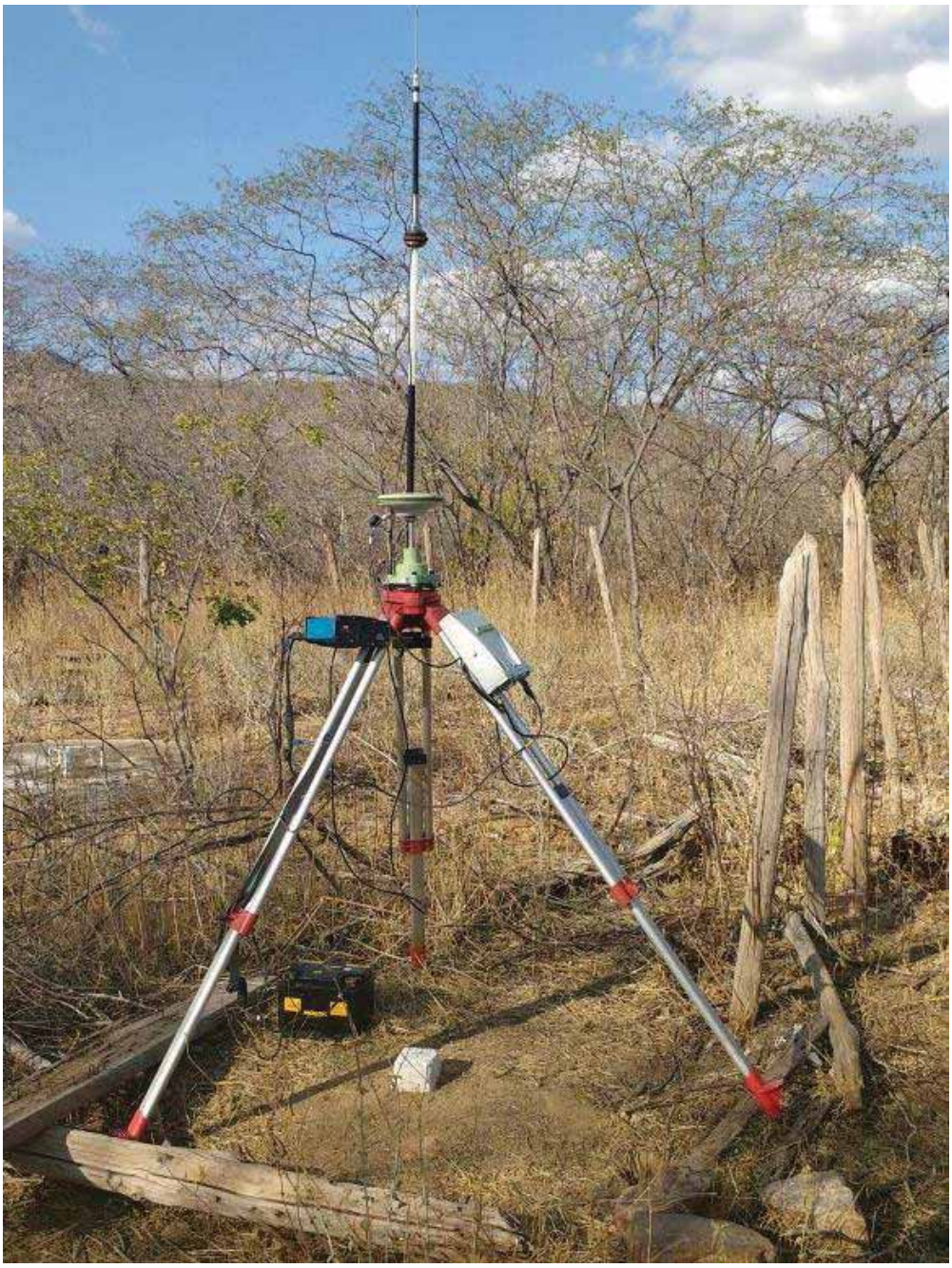


Foto 3. GPS Base sobre Marco Implantado pela AFC Geofísica

4. RESULTADOS OBTIDOS

A análise dos resultados obtidos seguiu as seguintes etapas de trabalho:

1 – Criação de Modelos Sintéticos de Resistividade (simulação de uma anomalia de cavidade subterrânea).

2 – Análise da Geologia da Área (informações fornecidas pelos geólogos da INB de Fortaleza).

3 – Geração de Modelagem 3D de Resistividade (correlação dos valores de resistividade com a geologia da área e delimitação das zonas de ocorrências de rochas carbonáticas).

4 – Geração de Modelagem 2D das Linhas Geofísicas (delimitação de anomalias que possam estar relacionadas com a presença de cavidades).

5 – Apresentação em Mapa das Anomalias Possivelmente Relacionadas com Cavidades Subterrâneas.

4.1. MODELOS SINTÉTICOS DE RESISTIVIDADE

Os modelos sintéticos de resistividade são de grande importância em razão de apresentarem os tipos de anomalias que se obtém na inversão dos dados e geração do modelo de resistividade verdadeira, para um determinado alvo simulado. Dessa forma, torna-se possível visualizar as variações de resistividade geradas nas seções de resistividades verdadeiras, simuladas a partir da criação de um modelo sintético que mostra uma cavidade com alta resistividade, dentro de um background menor de resistividade.

No caso do presente estudo, foram criados dois modelos sintéticos.

O primeiro modelo apresenta um background de resistividade de 20 ohm.m, e um bloco (10mx10m) a 20 metros de profundidade, com resistividade de 100000 ohm.m, para simular uma cavidade vazia. A Figura 6 mostra o modelo sintético criado e a pseudoseção de resistividade aparente correspondente ao modelo. Já a Figura 7 apresenta o resultado da inversão 2D dos dados da pseudoseção obtida no modelo sintético. O modelo de resistividade obtido na inversão mostra que embora a anomalia do modelo sintético tenha sido de 100000 ohm.m, a anomalia da modelagem 2D apresenta valores em torno de 30 ohm.m.

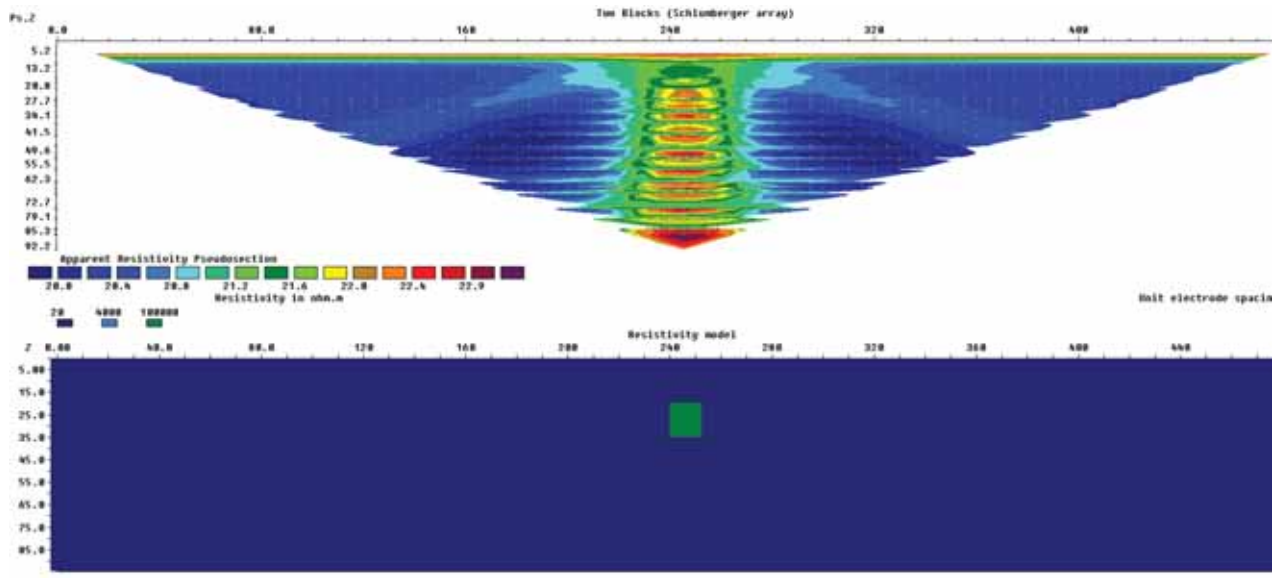


Figura 6. Modelo Sintético com uma Cavidade com 100000 ohm.m

em Background de 20 ohm.m

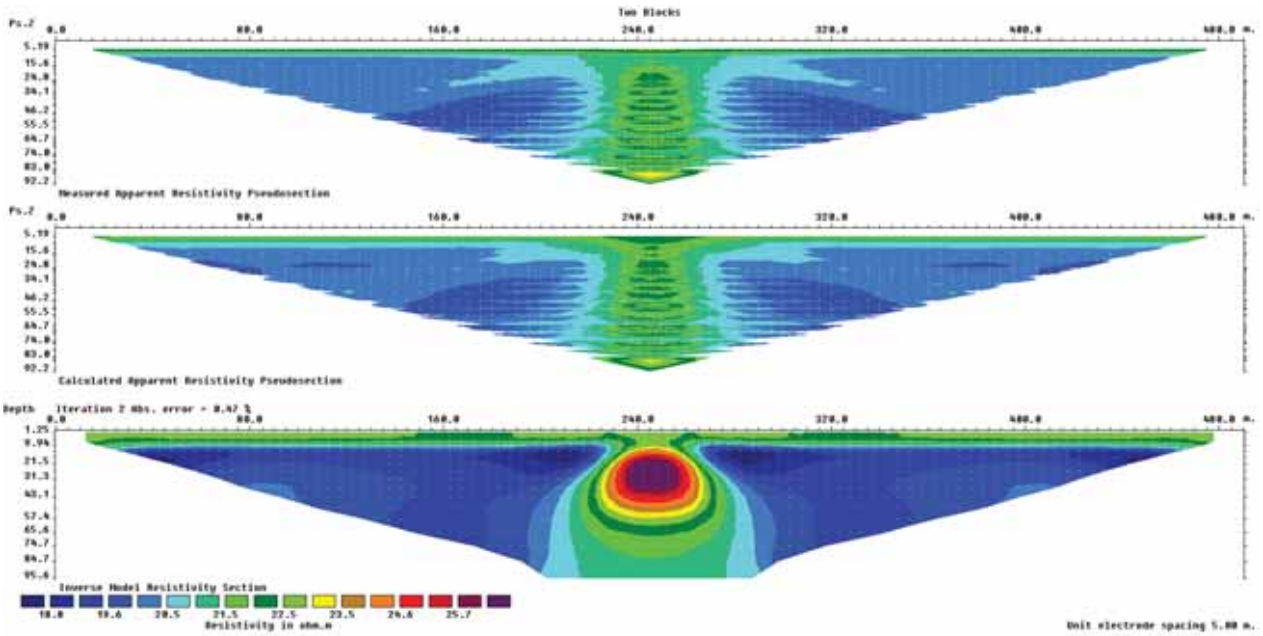


Figura 7. Modelagem 2D da Pseudoseção Aparente Obtida no Modelo Sintético Apresentado na Figura 6

O segundo modelo apresenta um background de resistividade de 4000 ohm.m, e um bloco (10mx10m) a 20 metros de profundidade, com resistividade de 100000 ohm.m, para simular uma cavidade vazia. A Figura 8 mostra o modelo sintético criado e a pseudoseção de resistividade aparente correspondente ao modelo, enquanto que a Figura 9 apresenta o resultado da inversão 2D dos dados da pseudoseção obtida no modelo sintético. O modelo de resistividade obtido na inversão mostra que embora a anomalia do modelo sintético tenha sido de 100000 ohm.m, a anomalia da modelagem 2D apresenta valores em torno de 5000 ohm.m.

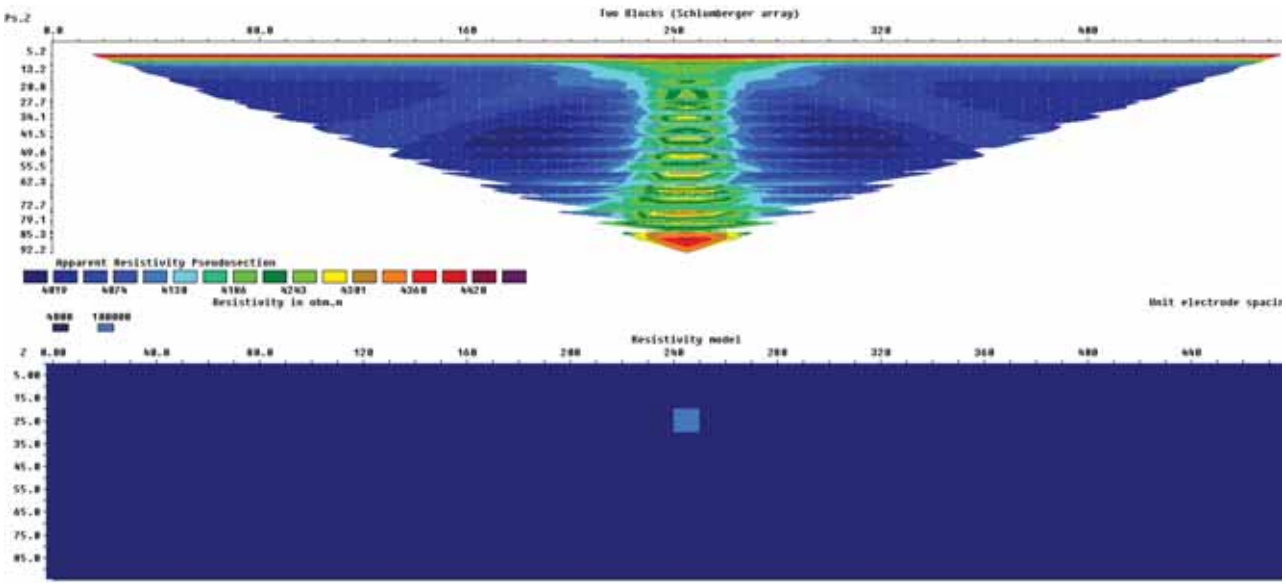


Figura 8. Modelo Sintético com uma Cavidade com 100000 ohm.m em Background de 20 ohm.m

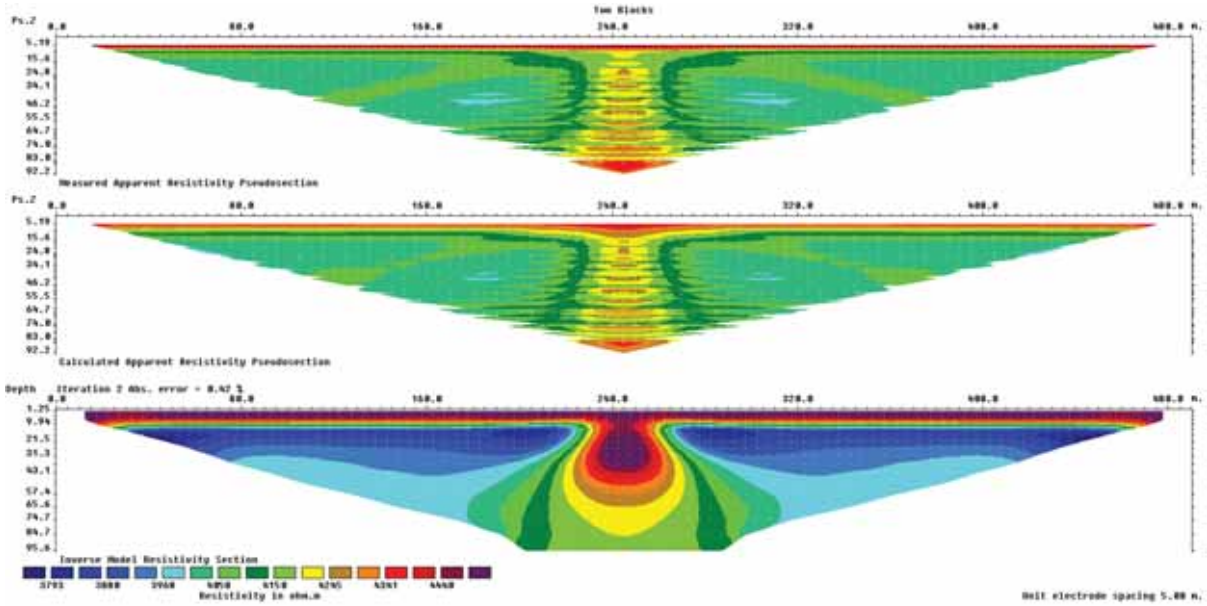


Figura 9. Modelagem 2D da Pseudoseção Aparente Obtida no

Modelo Sintético Apresentado na Figura 8

4.2. GEOLOGIA DA ÁREA

As informações apresentadas e discutidas neste subcapítulo foram fornecidas pelos geólogos da INB de Fortaleza/CE.

O mapa geológico de detalhe, arquivo *Mapa Geológico Integrado de Itataia e Alcantil 1_5000 Georeferenciado_geofisica_2007.dxf* (Anexo C, em meio digital), mostra a ocorrência na porção mais ao sul da área (a sul da UTM N 9495360m) das rochas da Formação Barrigas (biotita-silimanita-granada gnaisses, localmente cloritizados e migmatizados). Ao norte ocorrem às rochas da Formação Alcantil, que correspondem a calcários cristalinos puros a impuros, com variações calcossilicáticas.

A Tabela abaixo mostra uma série de afloramentos descritos em campo, localizados ao longo das linhas geofísicas executadas. Além disso, também foi importante para a interpretação dos resultados, a análise de quatro furos de sondagem (009, 013, 014 e 286), todos situados ao norte da área, na área de ocorrência dos mármores. A localização dos furos está descrita abaixo:

Furo 09 – 16 metros distantes das coordenadas UTM E 415.219m / UTM N 9.495.647m

Furo 13 – Coordenadas UTM E 415.222m / UTM N 9.495.534m

Furo 14 – Coordenadas UTM E 415.051m / UTM N 9.495.585m

Furo 286 – 26 metros distantes das coordenadas UTM E 415.274m / UTM N 9.495.706m

LINHA	AFLORAMENTO	ESTACA	UTM E (m)	UTM N (m)	DESCRIÇÃO
1	1	870	414912	9495353	mármore
1	2	900	414912	9495383	mármore
2	1	616	414962	9495099	gnaisse migmatizado
2	2	630	414962	9495113	solo de alteração de gnaisse
2	3	730	414962	9495213	solo de alteração e pequenos blocos in situ de gnaisse
2	4	750	414962	9495233	blocos de quartzo em domínio de gnaisse, 750 a 800m
2	5	836	414962	9495319	provável contato de gnaisse e mármore
2	6	900	414947	9495383	mármore
3	1	900	415012	9495383	solo cinza, provável alteração de mármore
3	2	950	415012	9495433	solo cinza, provável alteração de mármore
3	3	1050	415012	9495533	solo cinza, provável alteração de mármore, rolados de mármore
4	1	1000	415062	9495483	solo cinza, provável alteração de mármore
4	2	1036	415062	9495519	mármore
5	1	1000	415112	9495483	mármore
5	2	950	415112	9495433	provável solo de alteração de gnaisse
5	3	900	415112	9495383	provável solo de alteração de gnaisse
5	4	850	415112	9495333	provável solo de alteração de gnaisse
6	1	835	415162	9495318	calcossilicática
6	2	983	415162	9495466	mármore
6	3	1032	415162	9495515	blocos basculados de calcossilicáticas e mármores
6	4	1150	415162	9495633	blocos in situ de mármore
7	1	805	415212	9495288	blocos de calcossilicática, domínio de gnaisse?
7	2	900	415212	9495383	mármore
7	3	950	415212	9495433	mármore
7	4	1000	415212	9495483	mármore, afloramentos até o final da linha (1250)
8	1	810	415262	9495293	calcossilicática
8	2	910	415262	9495393	mármore, afloramentos até o final da linha (1250)
9	1	0	415312	9494483	solo de gnaisse de 0 até 800
9	2	800	415312	9495283	início de ocorrência de blocos de calcossilicáticas
9	3	850	415312	9495333	calcossilicática
9	4	857	415312	9495340	blocos in situ de Granada-Biotita-Gnaisse
9	5	980	415312	9495463	mármore
9	6	1050	415312	9495533	mármore
9	7	1100	415312	9495583	mármore
9	8	1250	415312	9495733	mármore
10	1	765	415362	9495248	gnaisse migmatizado
10	2	835	415362	9495318	blocos in situ de calcossilicática
10	3	940	415362	9495423	provável contato de gnaisse e mármore
10	4	1000	415362	9495483	domínio de mármores, mas calcossilicática (mármore até final da linha)

Tabela 3. Afloramentos e Coordenadas

4.3. MODELAGEM 3D DOS DADOS LEVANTADOS NAS LINHAS GEOFÍSICAS

Com o objetivo de identificar padrões geofísicos que possam ser correlacionados com as diferentes litologias existentes na área de estudo, foi realizada uma inversão 3D dos dados geofísicos coletados em campo.

As figuras a seguir (Figuras 10 a 17 – Anexo D) apresentam os valores de resistividade verdadeiras obtidas na modelagem 3D, para diferentes profundidades (8m, 14m, 21m, 29m, 38m, 49m, 62m e 76m).

Os mapas mostram um contato bem marcado com dois padrões distintos de resistividade, que sugerem a ocorrência de diferentes litologias. O primeiro, que ocorre na porção sul da área (normalmente ao sul da coordenada UTM N 9.495.300m) apresenta um padrão de resistividade mais suave, porém bem definido: zonas com menores valores de resistividade próximos à superfície em decorrência da presença de solo ou rocha alterada, e em profundidade as resistividades aumentam pela ocorrência provável de rocha sã. Este padrão está sendo interpretado e relacionado com os gnaisses da Formação Barrigas.

No segundo padrão, que ocorre na porção norte da área (normalmente ao norte da coordenada UTM N 9.495.300m), os valores de resistividades são mais bruscos. Ocorrem anomalias de alta resistividade (em vermelho e rosa nos mapas) que podem estar associadas aos mármores sãos (rochas muito duras e sem alteração), além de uma zona anômala de baixa resistividade (anomalia azul), que pode estar relacionada com uma grande zona de falha e presença de rocha alterada (existe inclusive uma drenagem ao longo da anomalia). Outra explicação para esta anomalia de baixa resistividade poderia ser

a presença de grafita nas rochas. Todos os furos fornecidos pela INB mostram ocorrência de grafita nos mármores descritos.

Nos mapas de profundidades 8 metros e 21 metros, estes contatos de resistividade parecem estar bem definidos, e por este motivo, foram escolhidos para marcação destas zonas de contato descritas e interpretadas acima. O contato dos gnaisses com os mármores coincidem perfeitamente com o mapa geológico de detalhe fornecido pelos geólogos da INB.

É importante mencionar que, embora os padrões distintos de resistividade indiquem a existência de diferentes litologias associadas, com ocorrência de mármores na porção norte e gnaisses na porção sul da área, não pode ser descartada a possibilidade de ocorrência de mármores na porção sul, tendo em vista que os mesmos podem estar mais alterados do que os relacionados à porção norte, o que resultaria em um padrão de resistividade um pouco mais baixo.

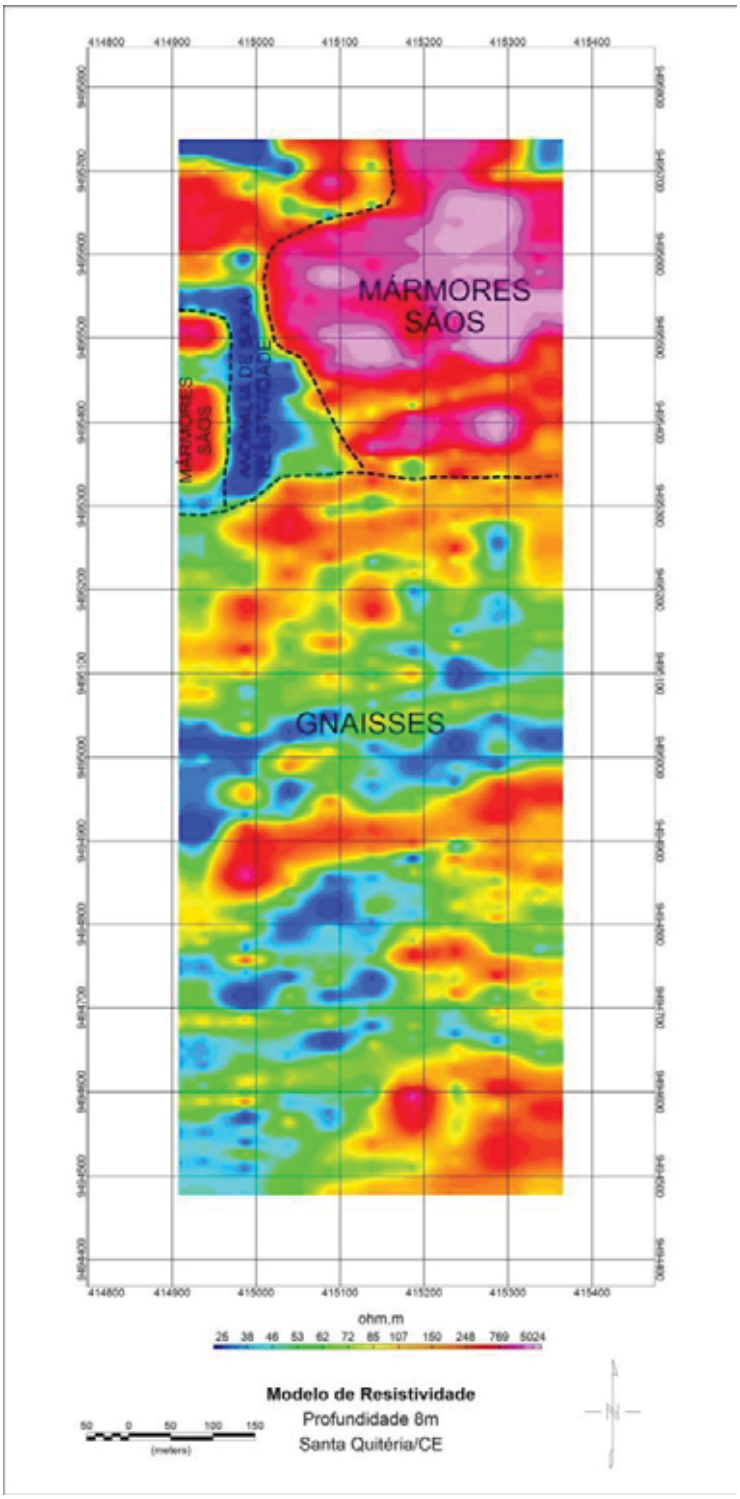


Figura 10. Modelo de Resistividade – 8 m

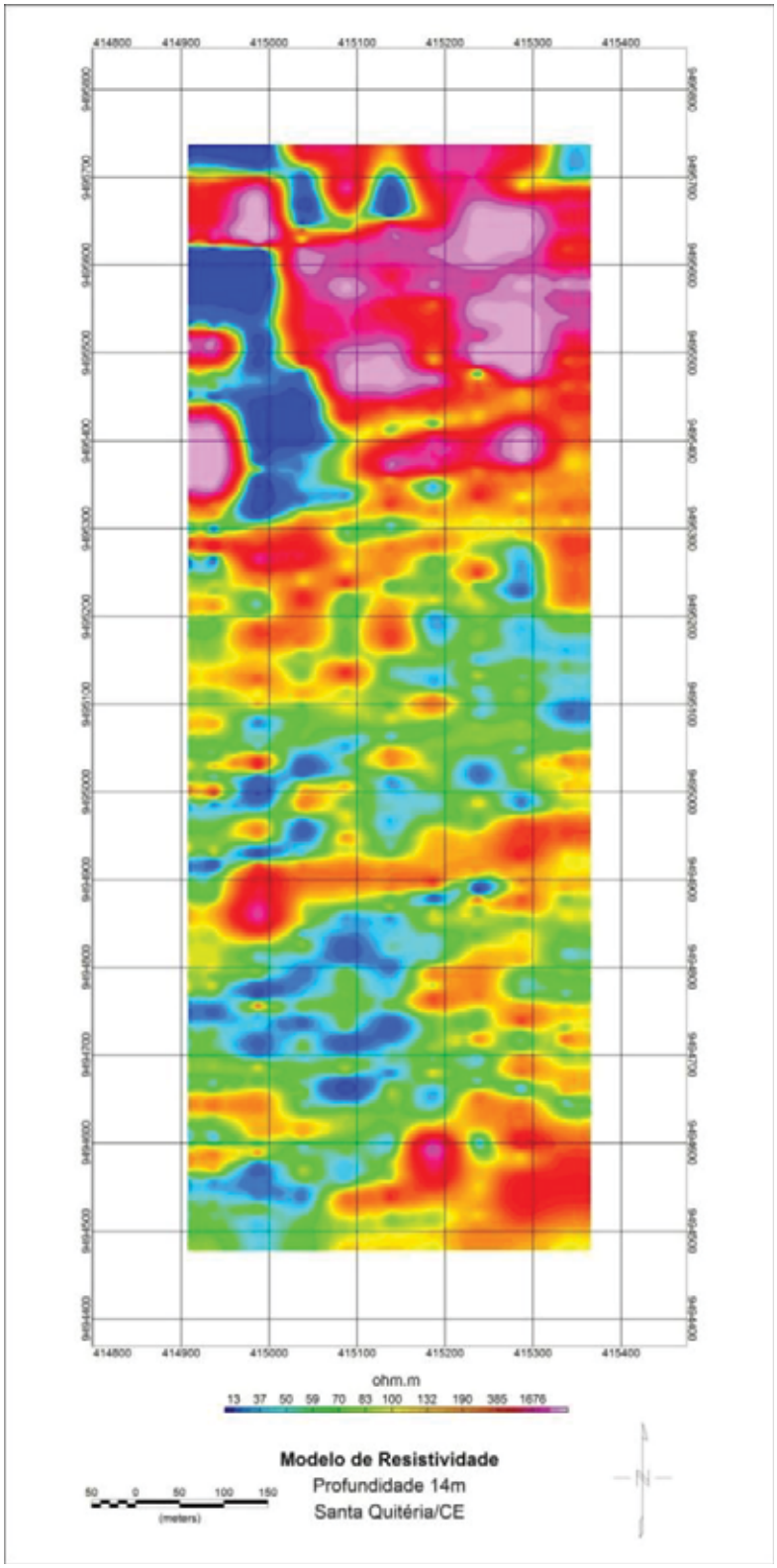


Figura 11. Modelo de Resistividade – 14 m

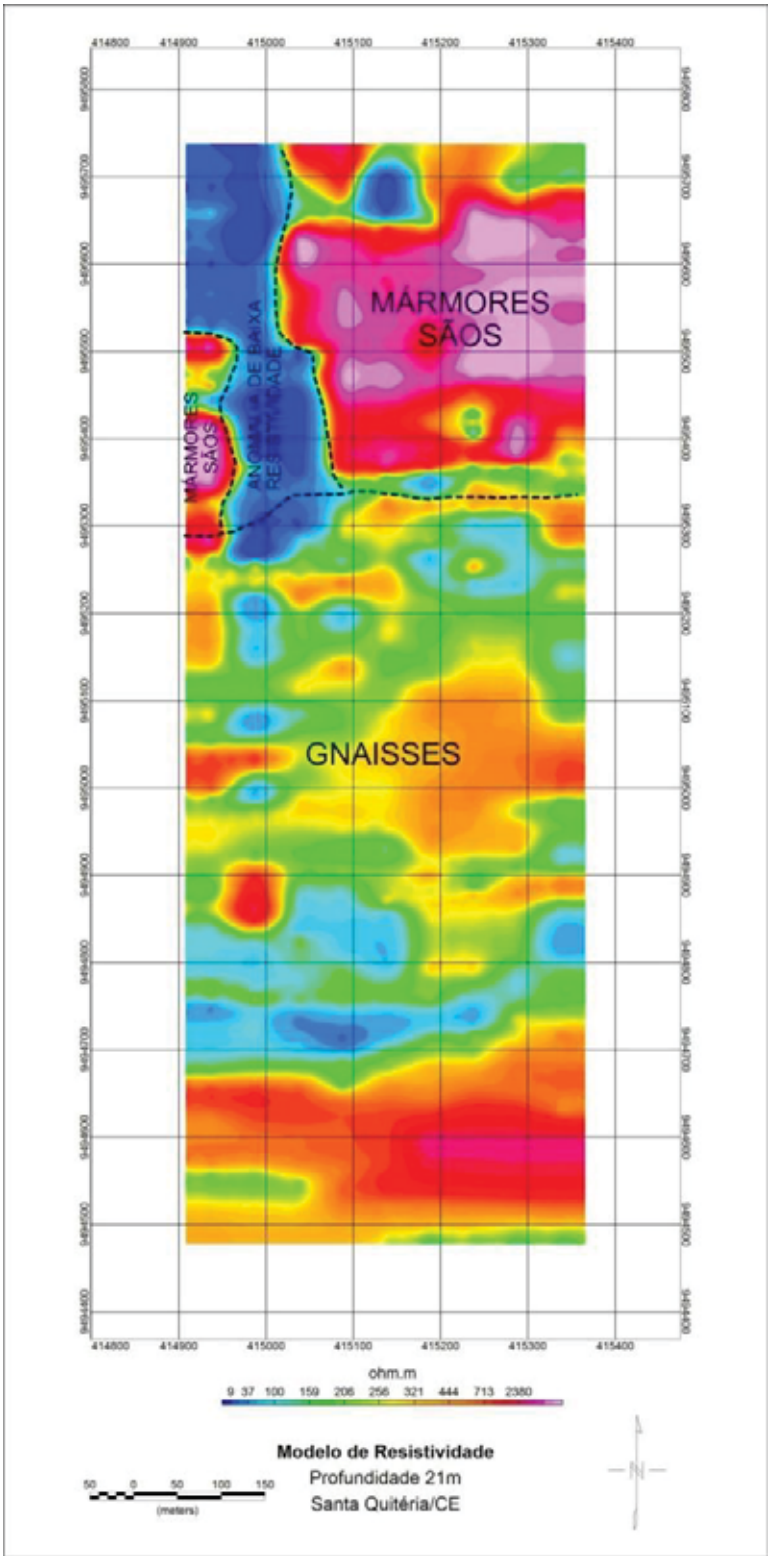


Figura 12. Modelo de Resistividade – 21 m

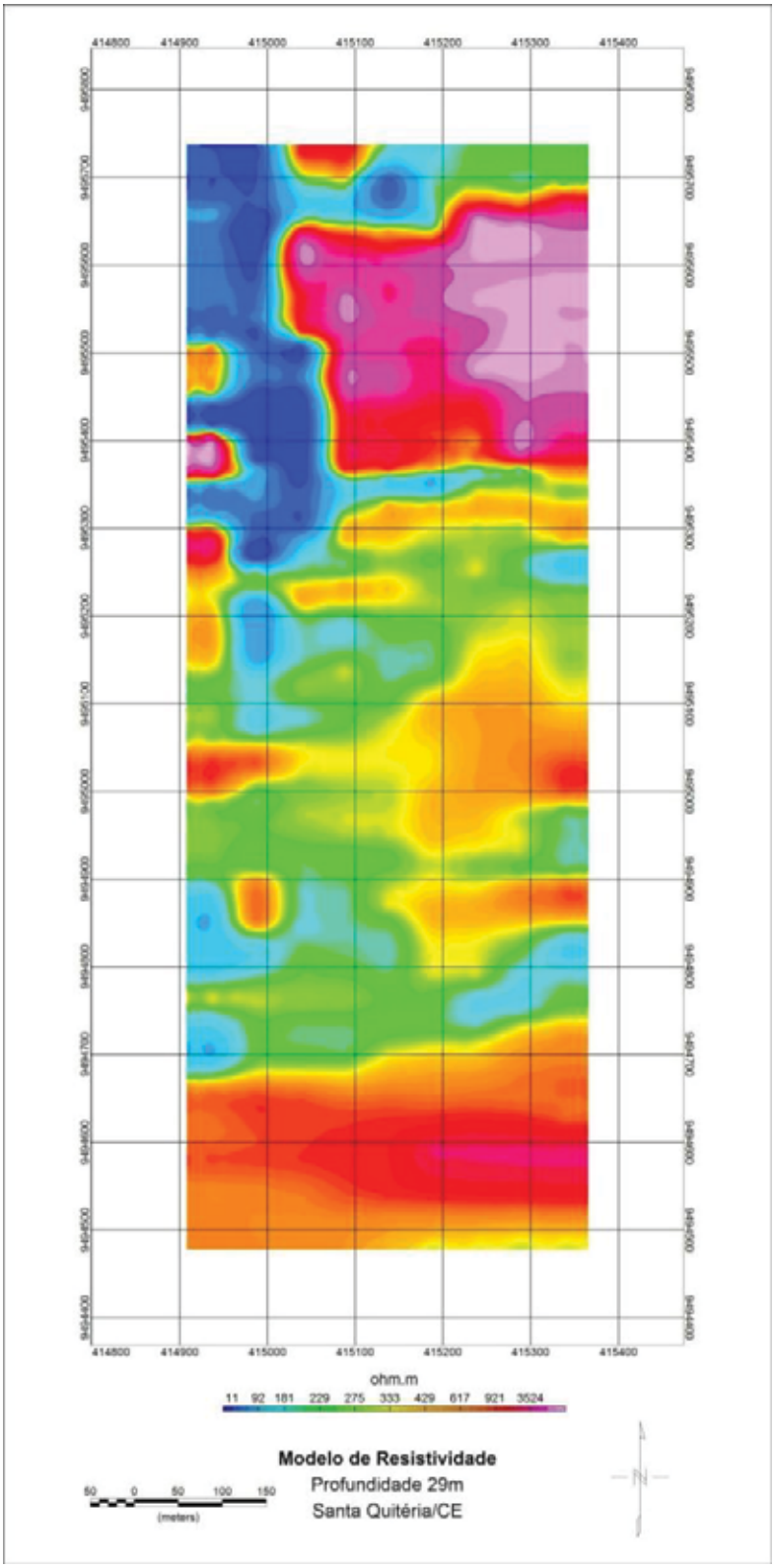


Figura 13. Modelo de Resistividade – 29 m

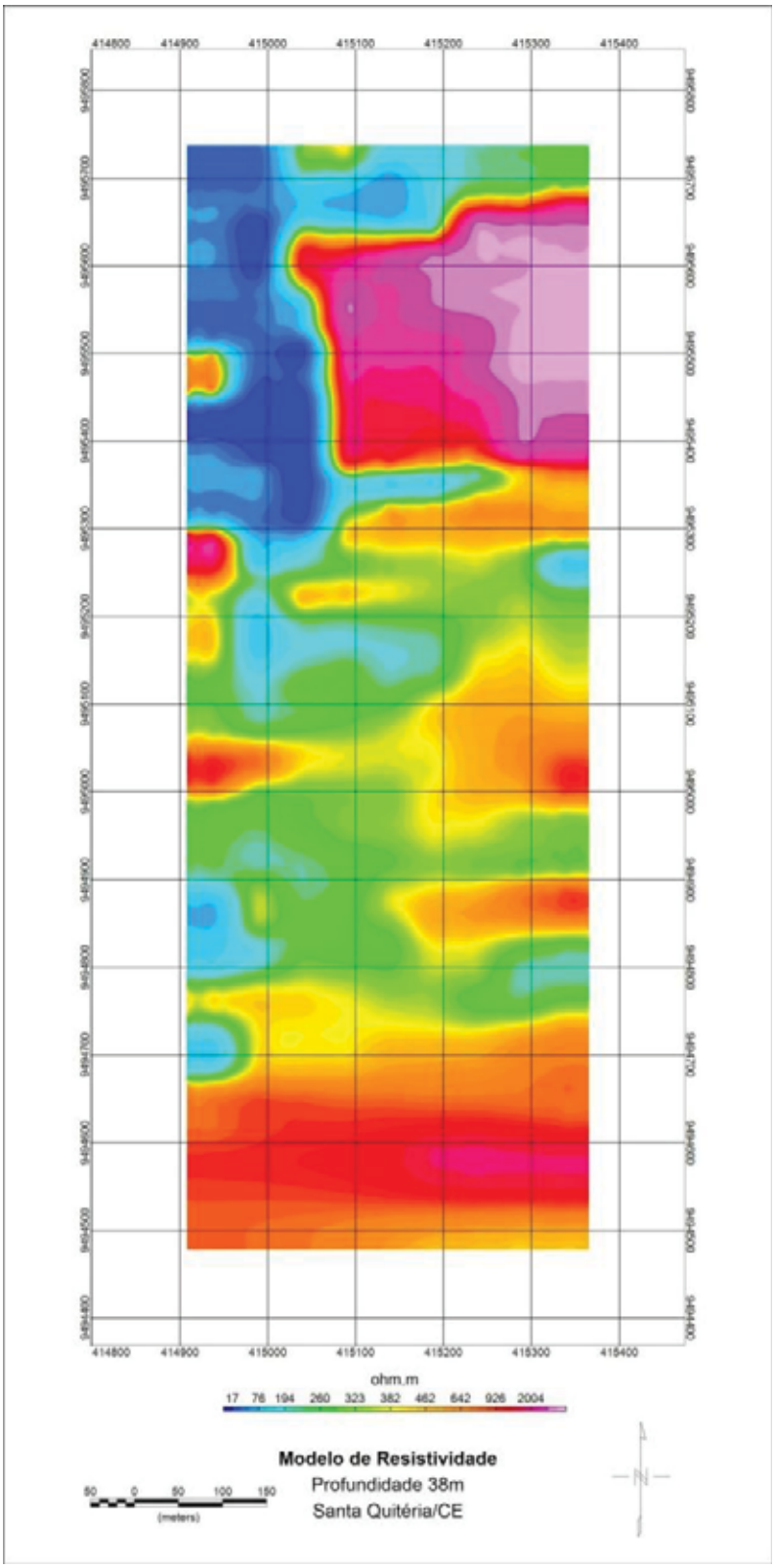


Figura 14. Modelo de Resistividade – 38 m

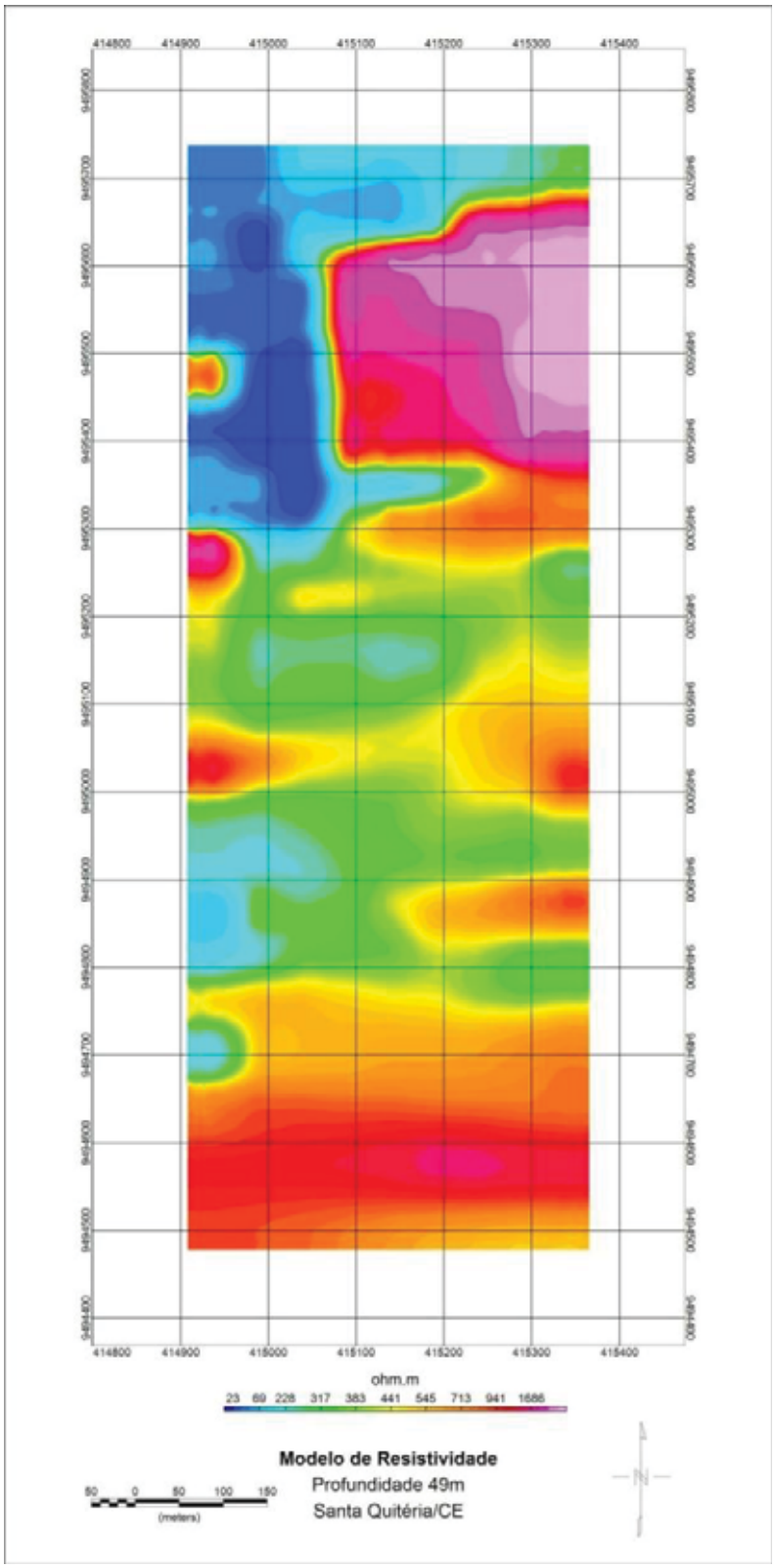


Figura 15. Modelo de Resistividade – 49 m

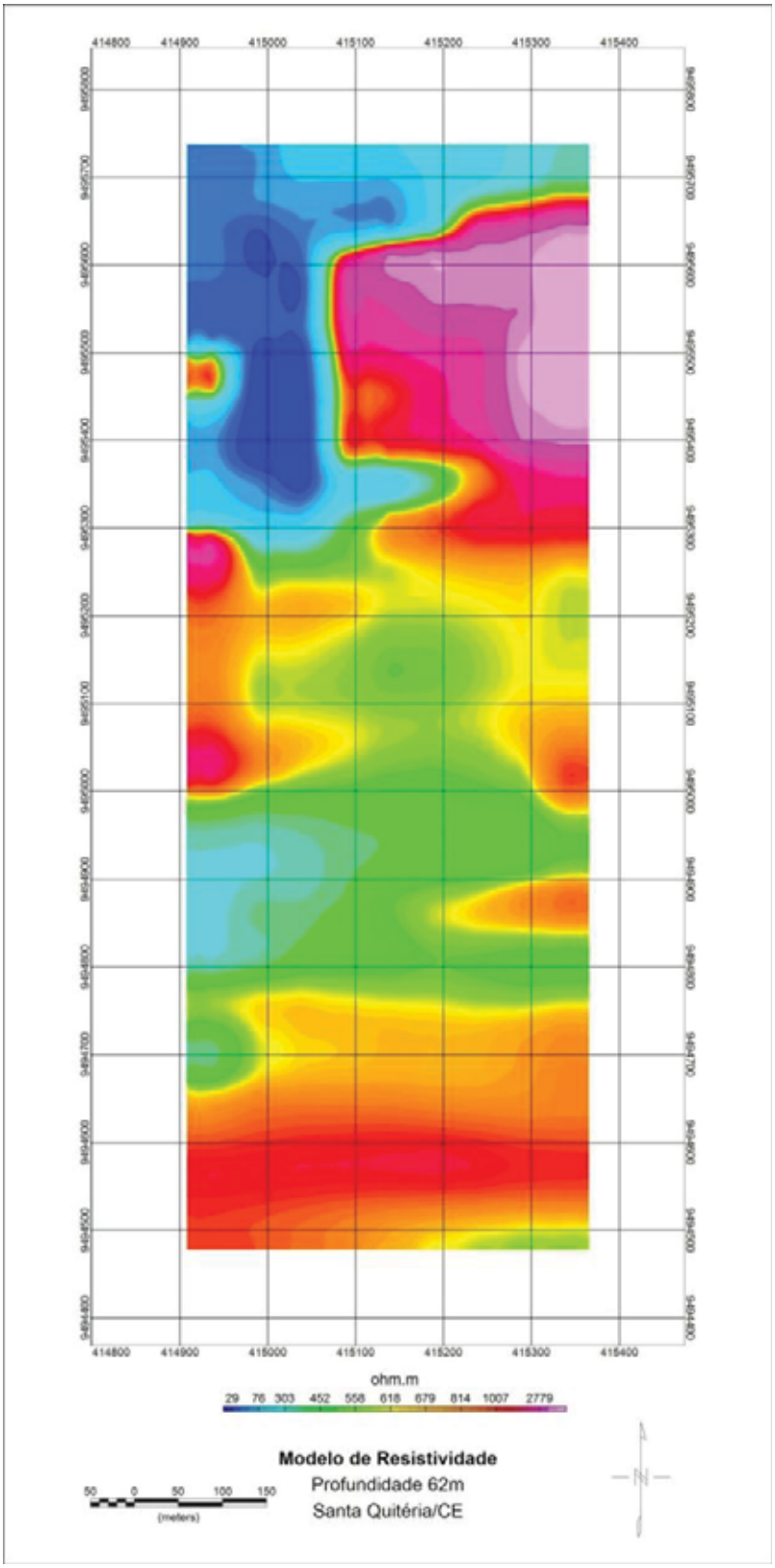


Figura 16. Modelo de Resistividade – 62 m

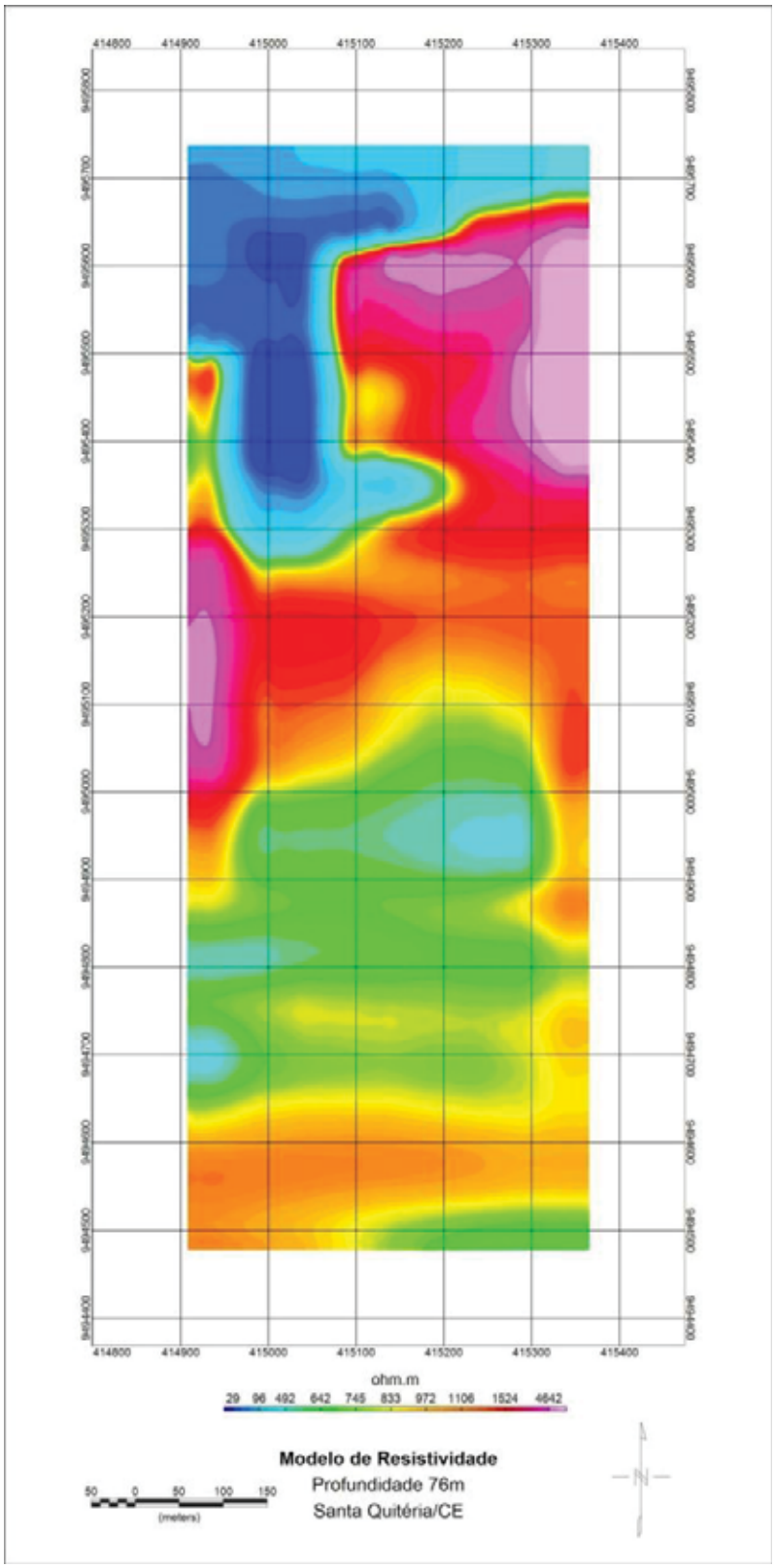


Figura 17. Modelo de Resistividade – 76 m

4.4. MODELAGEM 2D DAS LINHAS GEOFÍSICAS

Com a realização dos modelos sintéticos foi possível definir que embora a resistividade real de uma cavidade vazia seja um valor altíssimo (maior que 100000 ohm.m), o efeito desta cavidade causa um leve aumento de resistividade na seção de resistividade verdadeira do modelo.

Desta forma, a delimitação das anomalias possivelmente relacionadas com cavidades seguiu os seguintes critérios:

1 – Anomalias apresentar resistividade um pouco mais alta (possível cavidade vazia) ou um pouco mais baixa (possível cavidade preenchida com água ou com umidade) que o meio.

2 – Anomalia estar localizada na área de influência das rochas da Formação Alcantil.

3 – Anomalia apresentar forma arredondada, característica da presença de cavernas.

As Figuras 18 a 34 (Anexo E) apresentam os modelos 2D de resistividade verdadeira de cada uma das linhas geofísicas e a delimitação das anomalias que possam estar relacionadas a cavidades subterrâneas.

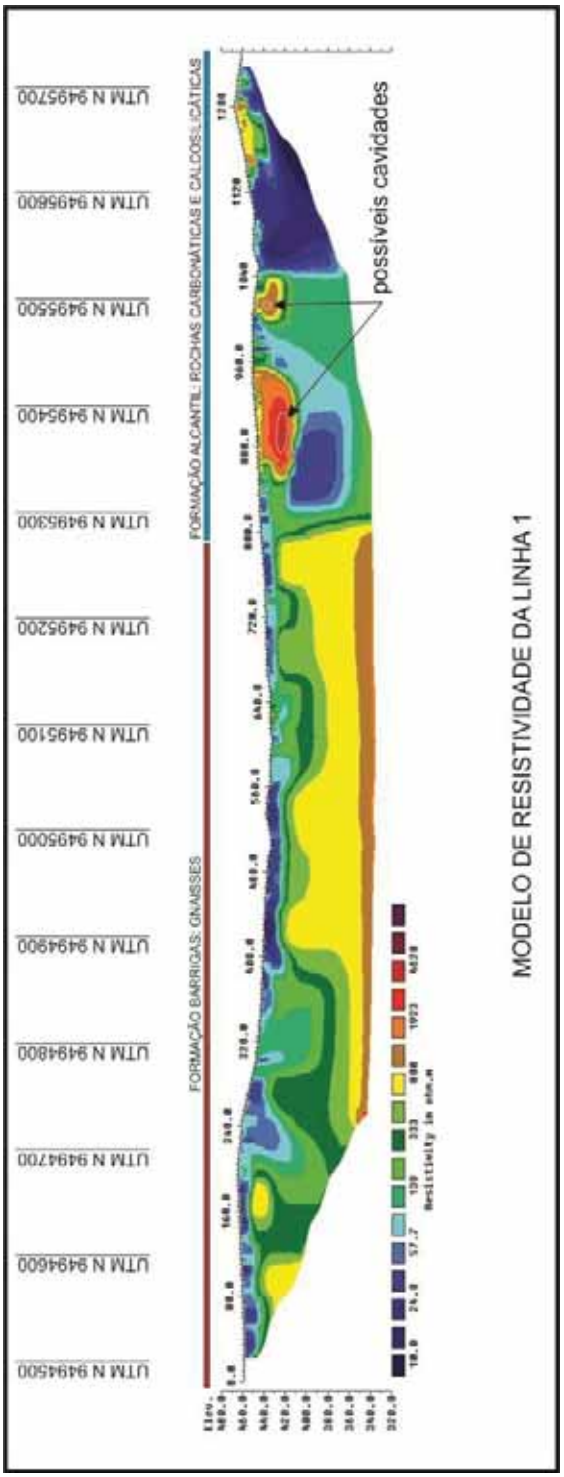


Figura 18. Modelagem 2D da Linha 1 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

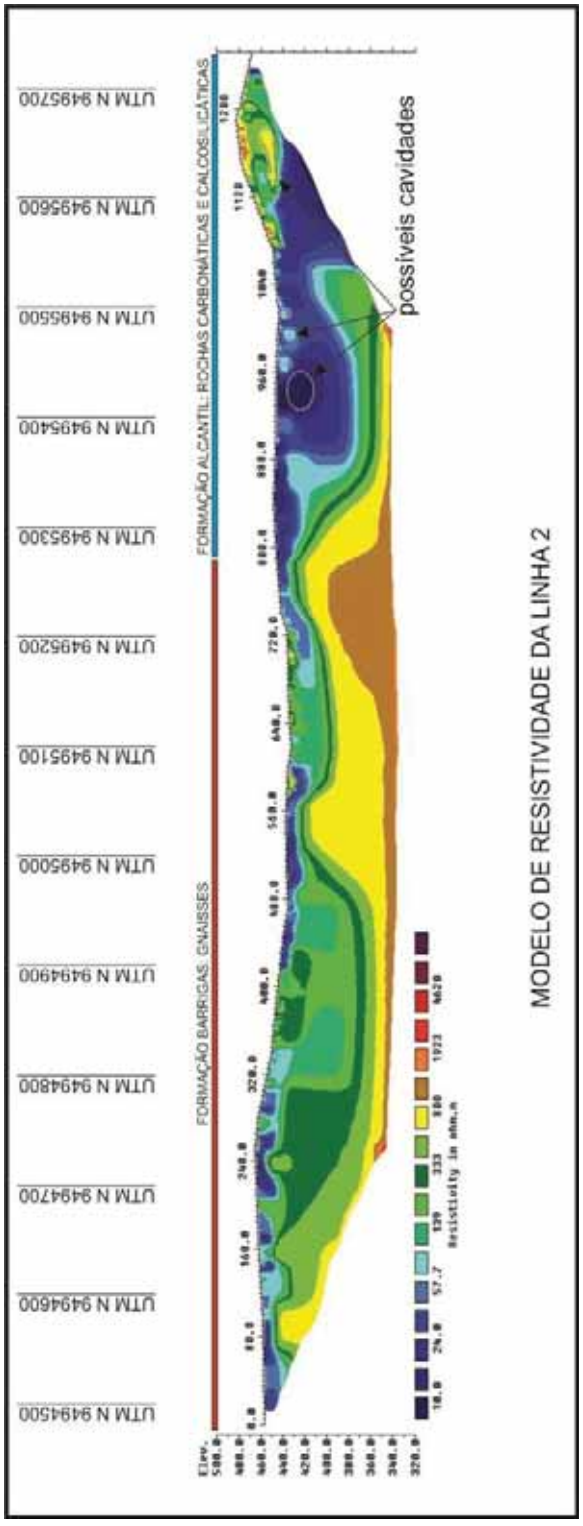


Figura 19. Modelagem 2D da Linha 2 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

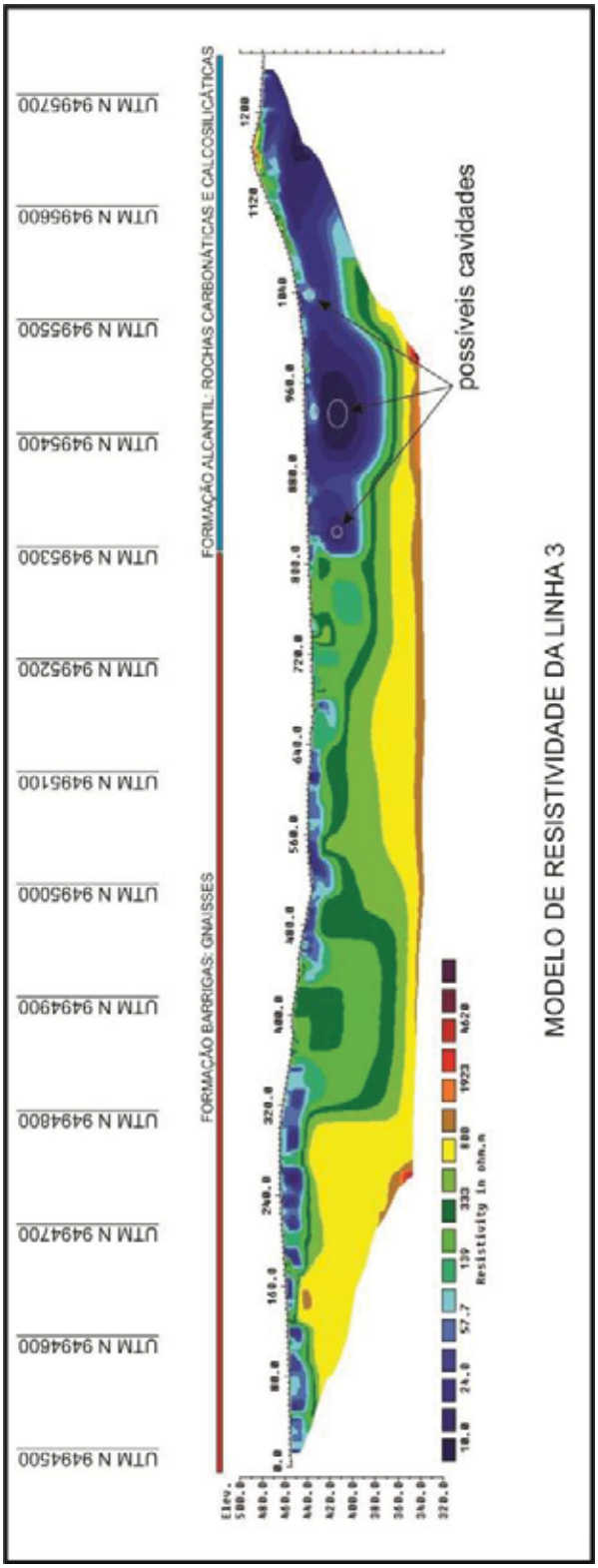


Figura 20. Modelagem 2D da Linha 3 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

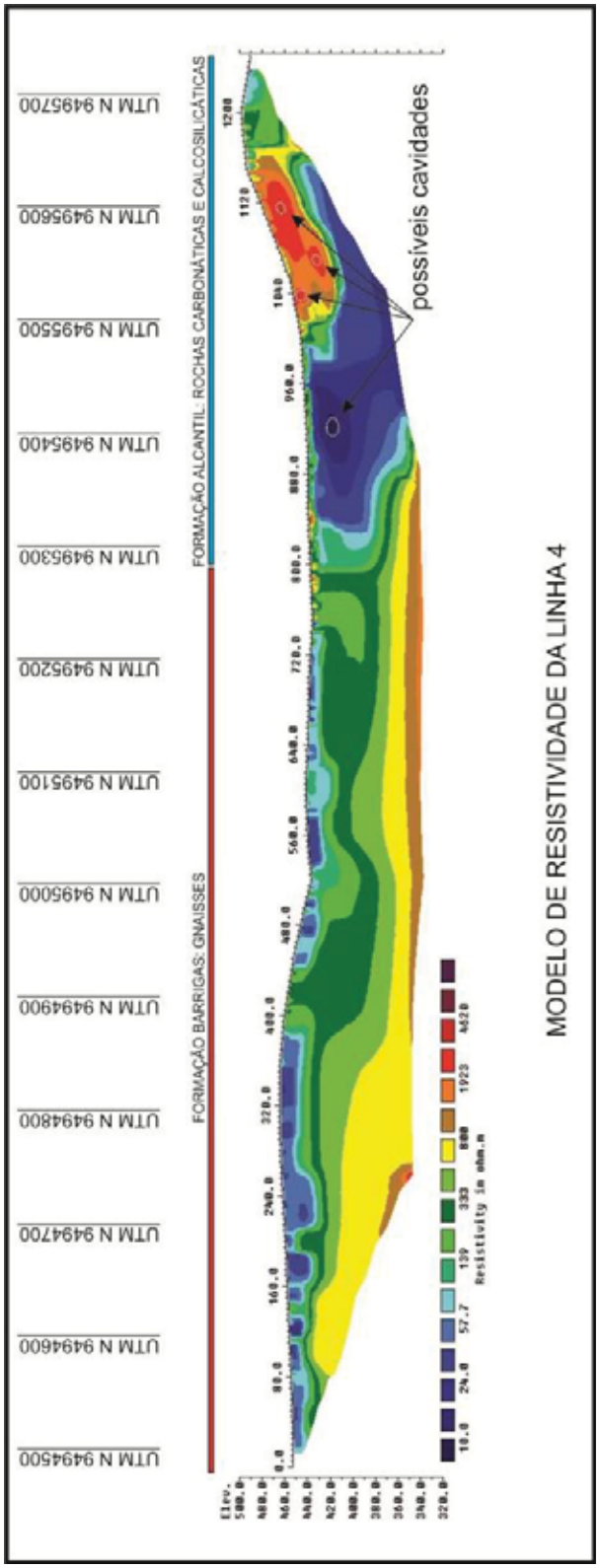


Figura 21. Modelagem 2D da Linha 4 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

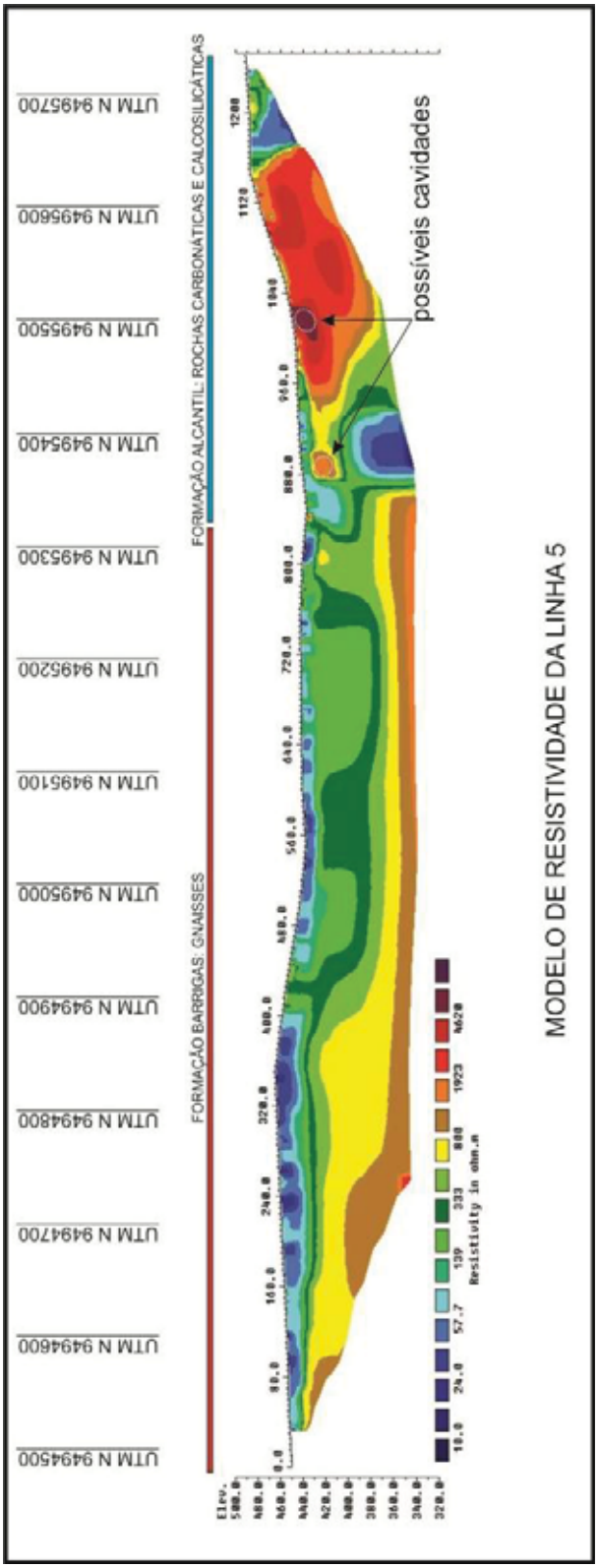


Figura 22. Modelagem 2D da Linha 5 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

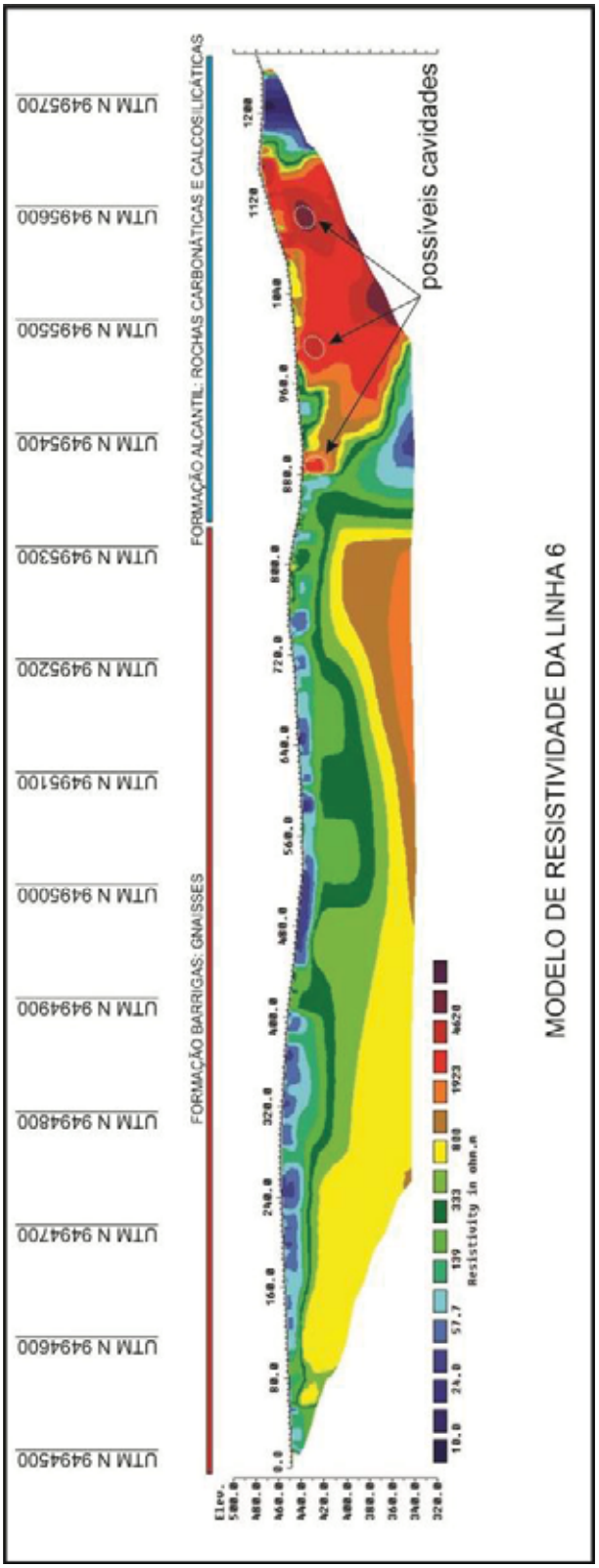


Figura 23. Modelagem 2D da Linha 6 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

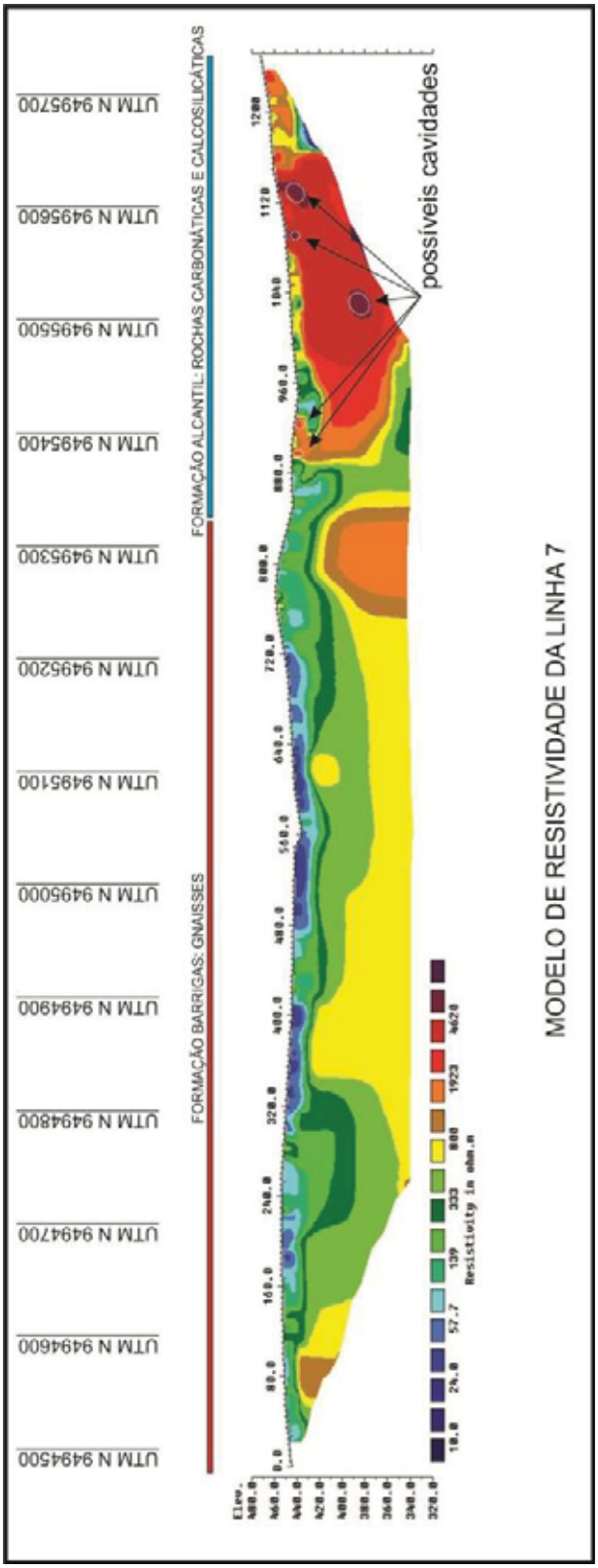


Figura 24. Modelagem 2D da Linha 7 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

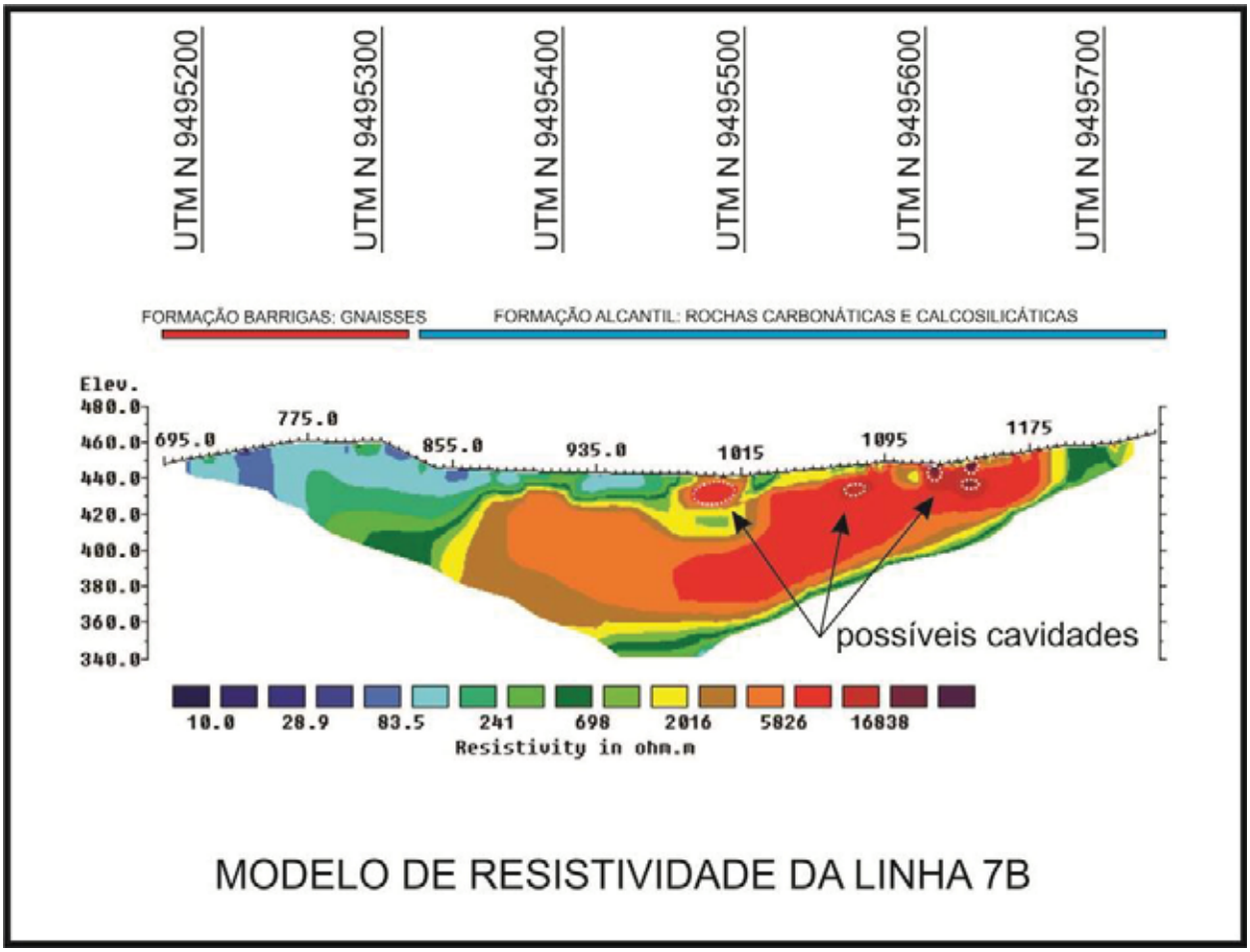


Figura 25. Modelagem 2D da Linha 7B com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

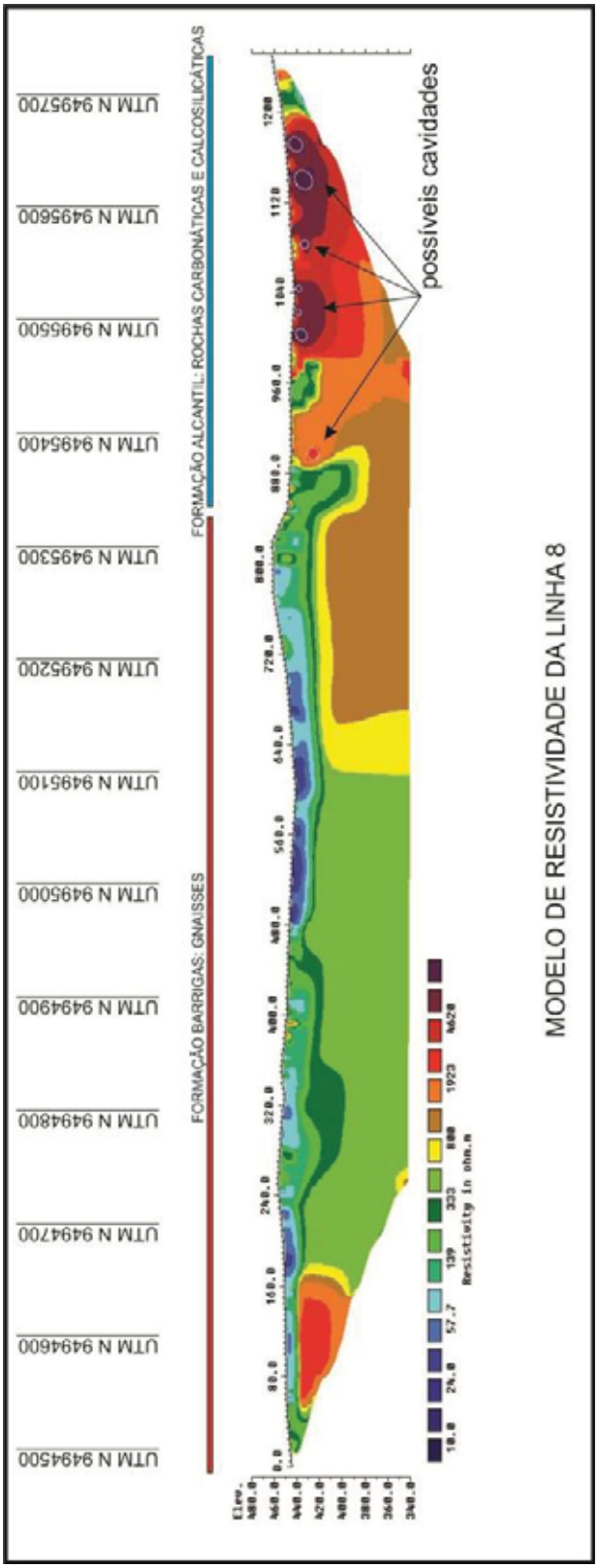


Figura 26. Modelagem 2D da Linha 8 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

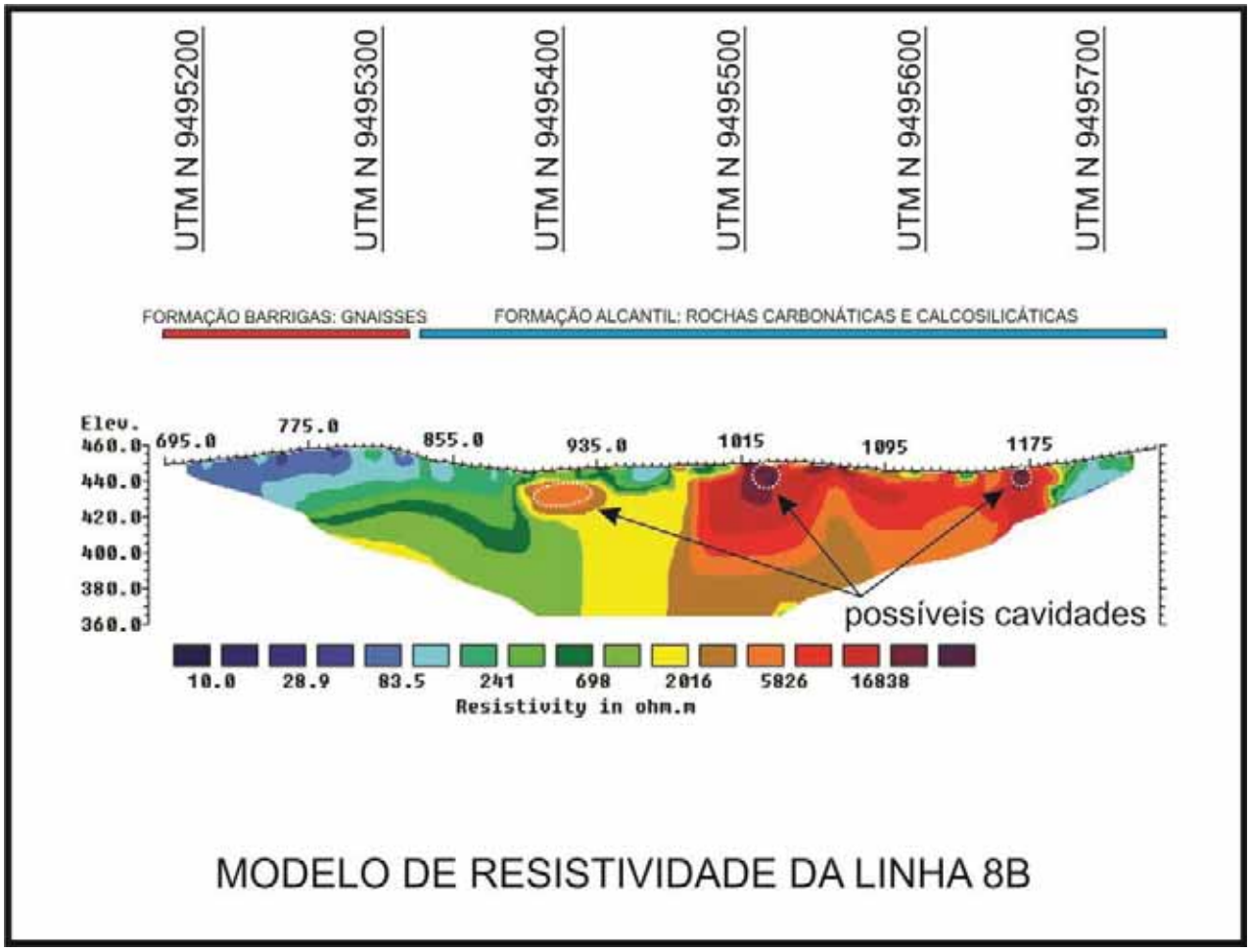


Figura 27. Modelagem 2D da Linha 8B com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

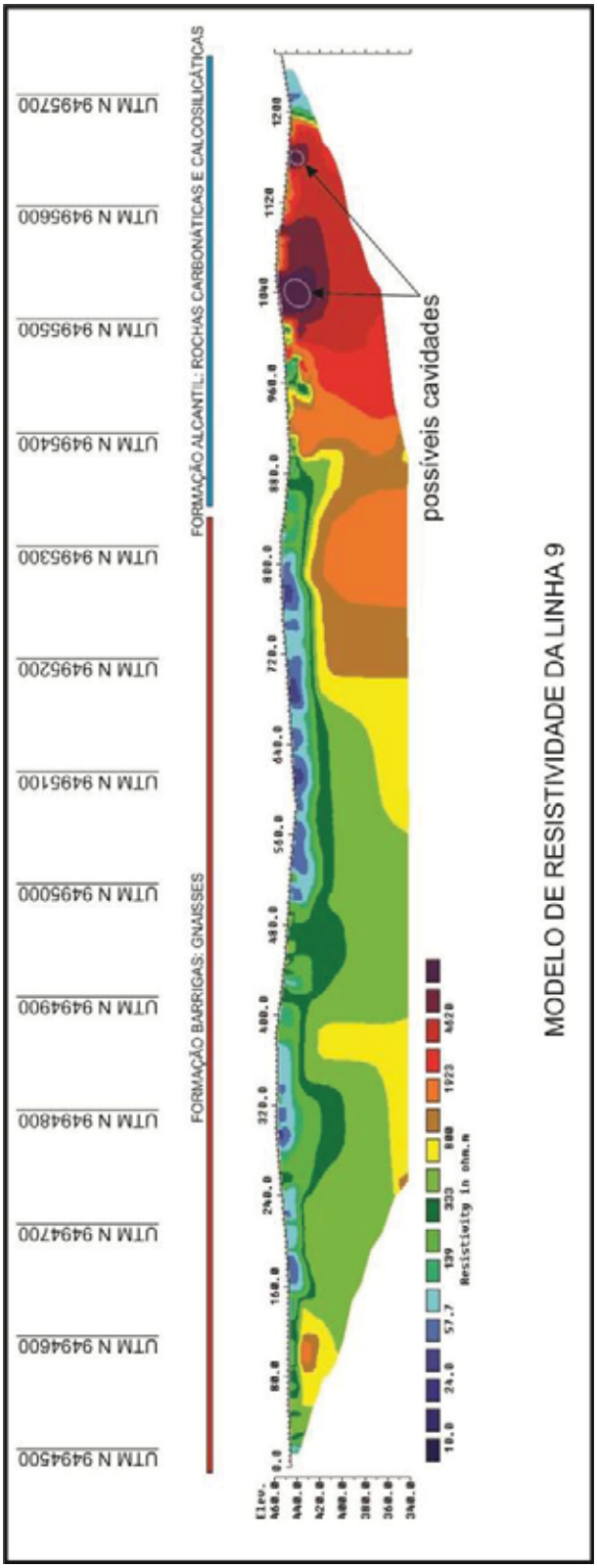


Figura 28. Modelagem 2D da Linha 9 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

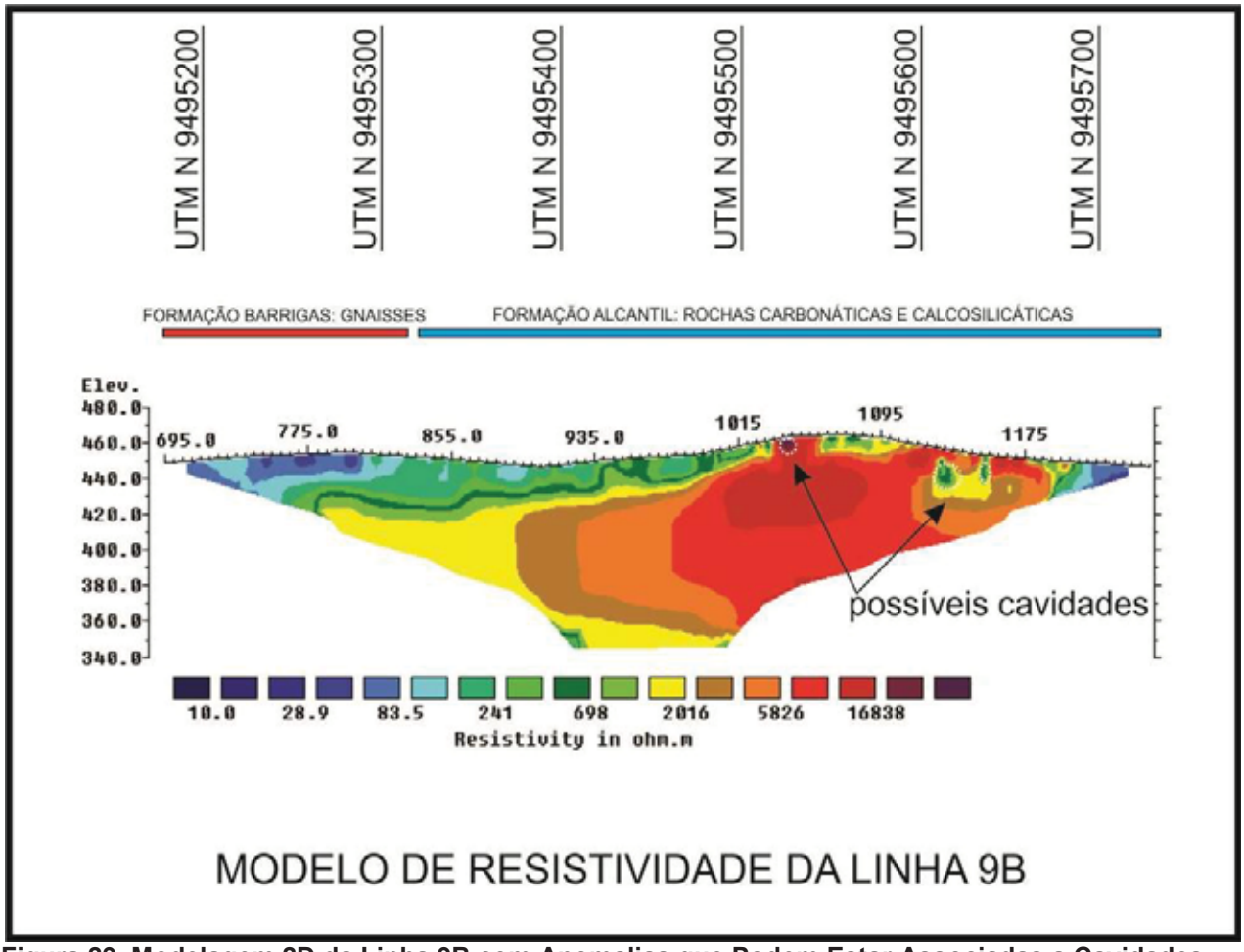


Figura 29. Modelagem 2D da Linha 9B com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

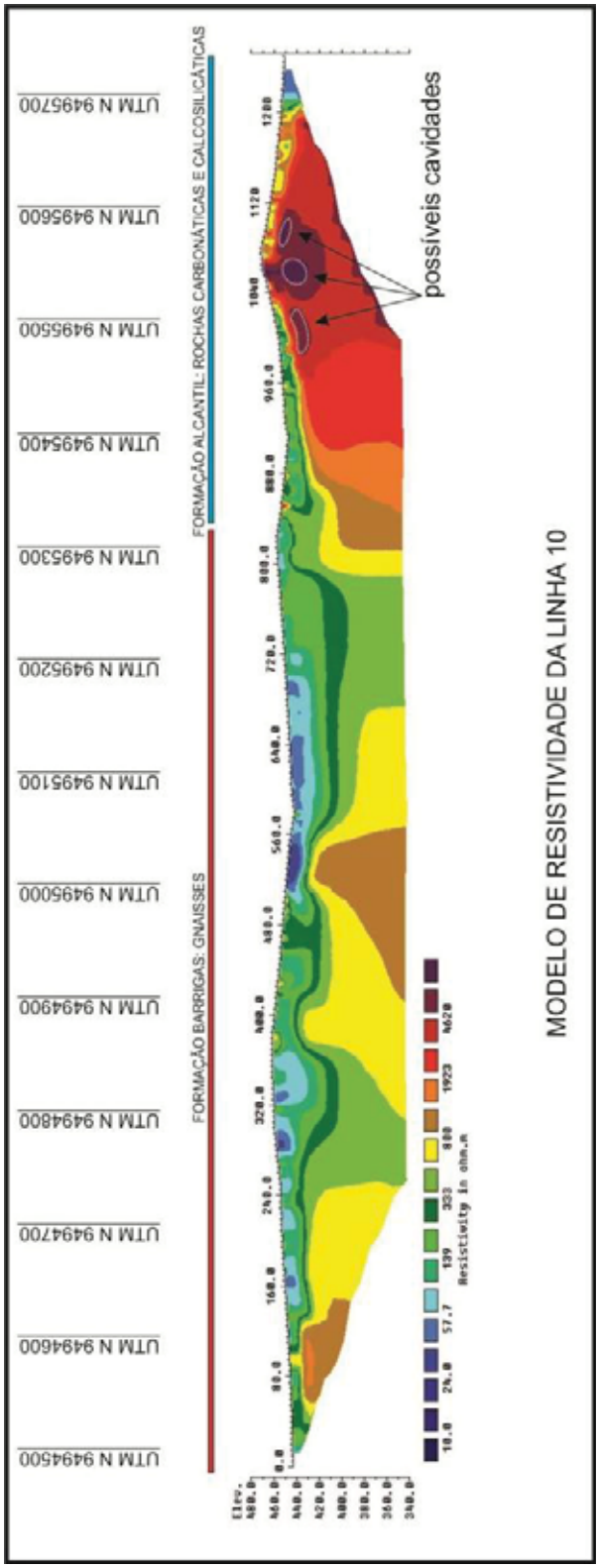


Figura 30. Modelagem 2D da Linha 10 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

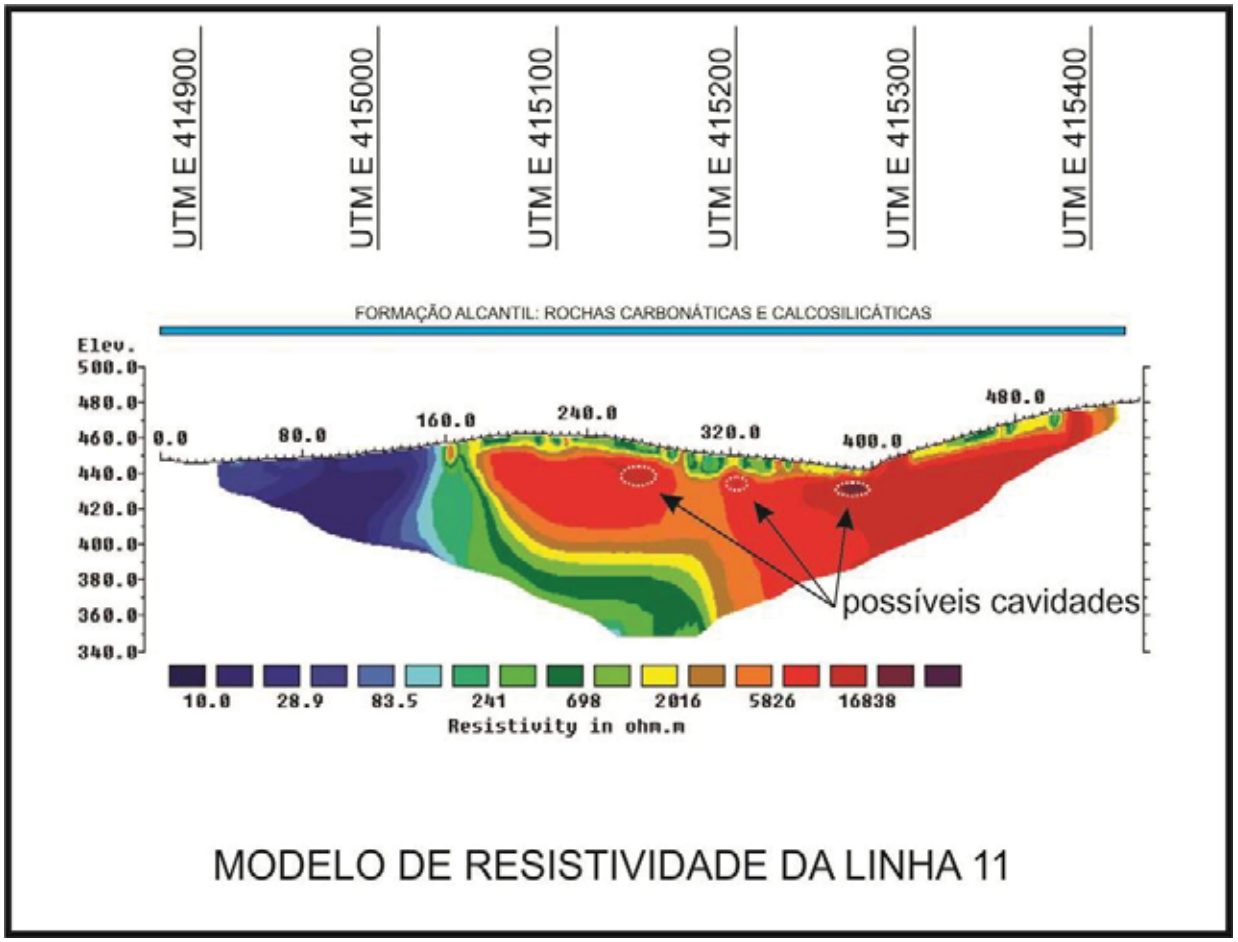


Figura 31. Modelagem 2D da Linha 11 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

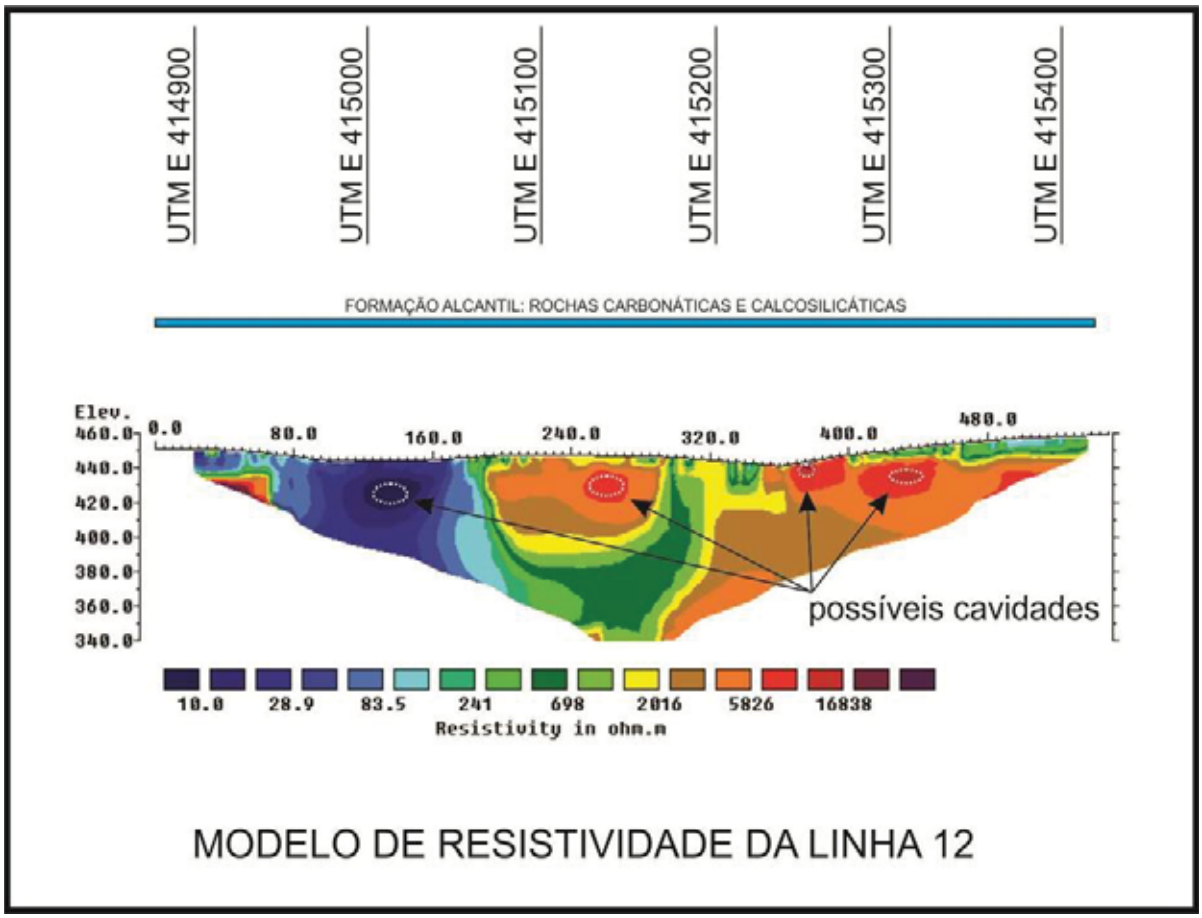


Figura 32. Modelagem 2D da Linha 12 com Anomalias que Podem Estar Associadas a Cavidades

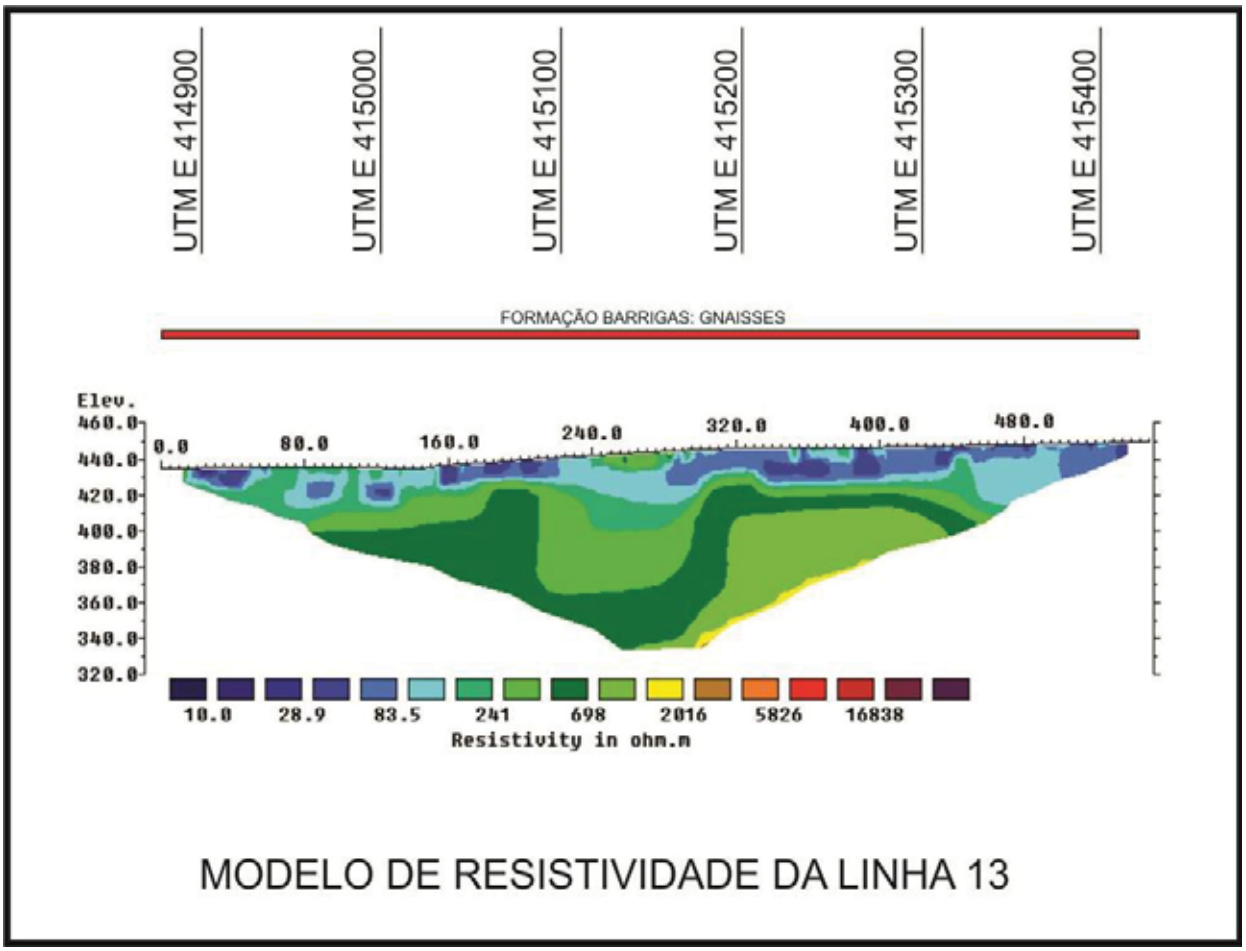


Figura 33. Modelagem 2D da Linha 13

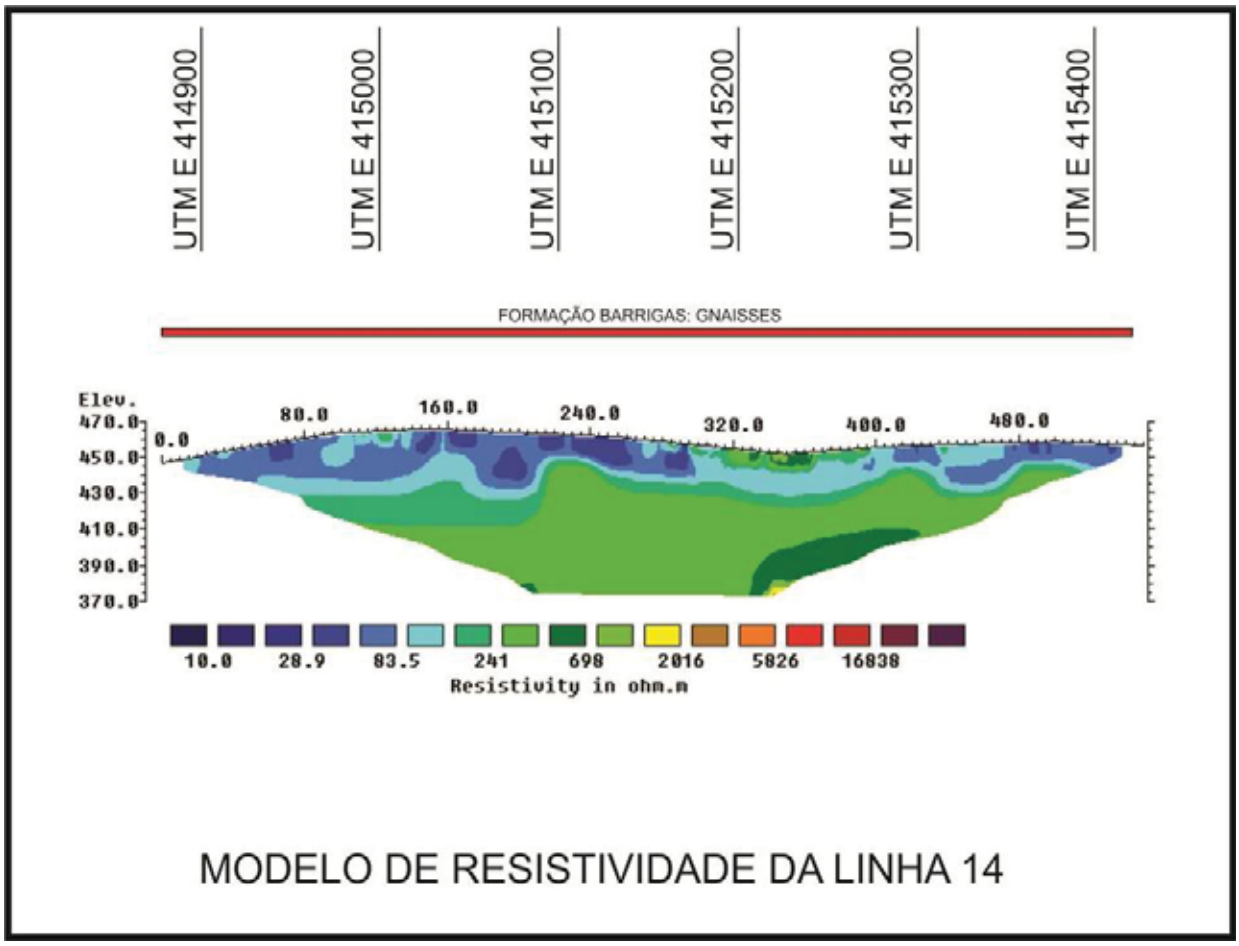


Figura 34. Modelagem 2D da Linha 14

4.5. MAPA COM ANOMALIAS POSSIVELMENTE RELACIONADAS A CAVIDADES

A Tabela 4 e a Figura 35 (Anexo F em meio digital) apresentam anomalias detectadas pela geofísica, que podem estar relacionadas com a presença de cavidades subterrâneas.

Linha	Anomalia	UTM E inicial	UTM N inicial	UTM E final	UTM N final	Profundidade Topo Anomalia. (m)
1	1	414912	9495358	414912	9495393	18
1	2	414912	9495493	414912	9495500	8
2	1	414962	9495408	414962	9495458	8
2	2	414962	9495473	414962	9495483	7
2	3	414962	9495493	414962	9495501	1
2	4	414962	9495613	414962	9495663	19
3	1	415012	9495307	415012	9495317	21
3	2	415012	9495405	415012	9495428	5
3	3	415012	9495516	415012	9495525	5
4	1	415062	9495398	415062	9495413	17
4	2	415062	9495516	415062	9495526	2
4	3	415062	9495549	415062	9495557	25
4	4	415062	9495594	415062	9495603	11
5	1	415112	9495363	415112	9495378	11
5	2	415112	9495489	415112	9495509	4
6	1	415162	9495363	415162	9495378	3
6	2	415162	9495466	415162	9495485	9
6	3	415162	9495581	415162	9495600	1
7	1	415212	9495377	415212	9495384	1
7	2	415212	9495403	415212	9495410	1
7	3	415212	9495505	415212	9495523	52
7	4	415212	9495570	415212	9495578	2
7	5	415212	9495603	415212	9495618	8
7B	1	415237	9495474	415237	9495494	5
7B	2	415237	9495557	415237	9495567	12
7B	3	415237	9495602	415237	9495610	2
7B	4	415237	9495621	415237	9495631	1
8	1	415262	9495375	415262	9495385	15

8	2	415262	9495481	415262	9495491	3
8	3	415262	9495503	415262	9495508	1
8	4	415262	9495523	415262	9495528	1
8	5	415262	9495563	415262	9495569	9
8	6	415262	9495615	415262	9495631	7
8	7	415262	9495648	415262	9495659	3
8B	1	415287	9495384	415287	9495414	9
8B	2	415287	9495507	415287	9495519	3
8B	3	415287	9495649	415287	9495659	1
9	1	415312	9495513	415312	9495533	7
9	2	415312	9495637	415312	9495649	1
9B	1	415337	9495522	415337	9495531	1
9B	2	415337	9495608	415337	9495620	8
9B	3	415337	9495634	415337	9495639	5
10	1	415362	9495470	415362	9495508	15
10	2	415362	9495533	415362	9495550	18
10	3	415362	9495566	415362	9495588	13
11	1	415133	9495552	415153	9495552	13
11	2	415193	9495552	415205	9495552	12
11	3	415255	9495552	415273	9495552	8
12	1	415000	9495482	415020	9495482	14
12	2	415125	9495482	415145	9495482	12
12	3	415247	9495482	415255	9495482	1
12	4	415298	9495482	415318	9495482	12

Tabela 4. Anomalias e Coordenadas

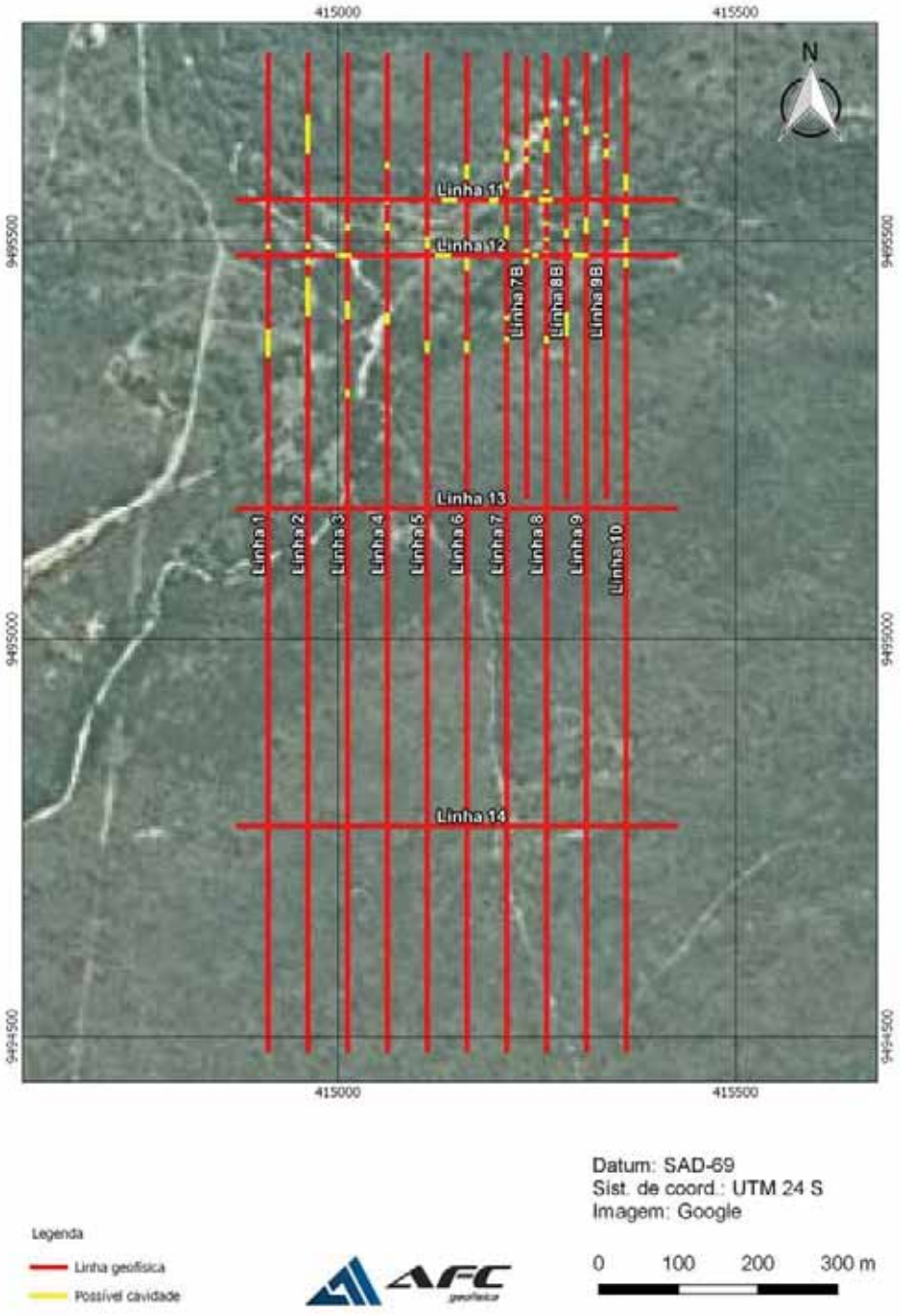


Figura 35. Mapa com Anomalias Possivelmente Associadas a Cavidades

5. CONCLUSÕES

Os levantamentos geofísicos permitiram alcançar os objetivos do projeto, caracterizando o meio em subsuperfície através de padrões de resistividade e definição dos contatos geológicos, bem como na detecção e delimitação de anomalias geofísicas que possam estar relacionadas com a presença de cavidades subterrâneas.

Com relação aos contatos litológicos, pode-se dizer que embora os padrões distintos de resistividade, indiquem a existência de diferentes litologias associadas, com ocorrência de mármores na porção norte e gnaisses na porção sul da área, não pode ser descartada a possibilidade de ocorrência de mármores na porção sul, tendo em vista que os mesmos podem estar mais alterados do que os relacionados à porção norte, o que resultaria em um padrão de resistividade um pouco mais baixo.

Com relação à detecção de cavidades, é importante sinalizar que as anomalias delimitadas, também podem estar sendo provocadas por outras razões, que não sejam cavidades. Por exemplo, as anomalias com alta resistividade podem estar relacionadas à ocorrência de zonas mais compactas e sãs na rocha, enquanto que as anomalias com resistividade baixa podem coincidir com zonas de grande alteração da rocha, ou até mesmo ocorrência de camadas condutivas (ex: rochas com grafita ou material argiloso).

Os resultados da geofísica são baseados em valores de resistividade e não na observação direta dos solos e rochas. As anomalias mapeadas indicam a possibilidade de ocorrência de cavidades nestes locais, mas não confirmam a existência das mesmas. A

confirmação das mesmas só poderá ser obtida através do uso de métodos diretos de investigação (sondagens mecânicas).

A realização de uma segunda metodologia geofísica, como a gravimetria, por exemplo, que realça os contrastes de densidade das rochas, a ser feita somente nas áreas onde foram mapeadas as possíveis cavidades, pode otimizar a delimitação destas anomalias.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Simandoux, P.; 1963. *Mesures Dielectrique em Milloux Poreux, Application a Mesure dês Saturations em Eaux, Etude du Comportement dês Massifs Argileux*: Ver. De lÍnstitut Français du Petrole, Supplementary issue.

Loke, M, H & Barker, R, D., 1996a. *Rapid Least-Squares Inversion of Apparent Resistivity Pseudosections Using a Quasi-Newton Method.* Geophysical Prospecting.44: 131-152.

7. ANEXOS

Arquivos impressos:

- Relatório Técnico

Arquivos digitais (DVD):

- Relatório (formato .docx e .pdf)
- Anexo A: Dados Brutos de Resistividade
- Anexo B: Coordenadas das Estacas e Mapa com Localização das Linhas Geofísicas
- Anexo C: Mapa Geológico de Detalhe Fornecido pela INB
- Anexo D: Mapas da Modelagem 3D de Resistividade
- Anexo E: Figuras com as Modelagens 2D das Linhas Geofísicas
- Anexo F: Mapa com Anomalias Possivelmente Associadas a Cavidades

RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS DE GEOFÍSICA

TOMOGRAFIA ELÉTRICA APLICADA PARA ESTUDO HIDROGEOLÓGICO EM ÁREAS DO EMPREENDIMENTO DA MINA DE ITATAIA/CE

PROJETO SANTA QUITÉRIA

Relatório direcionado à:

CONSÓRCIO SANTA QUITÉRIA

Maio / 2021

RELATÓRIO TÉCNICO N°01-102020

ELABORAÇÃO:

Jonathan Lima Castelo Branco – Geólogo

Francesco Antonelli (Geofísico, Mestre em Geologia)

Francisco Fernando Barros dos Santos Filho (Físico, Mestre em Geologia)

Matheus Edson Mendes Medeiros (Geólogo)

Fabiano Mota da Silva (Geólogo, Mestre e Doutor em Geofísica)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Jonathan Lima Castelo Branco

Geólogo - CREA CE: 337490

RNP: 0617898596

SUMÁRIO

1. ESCOPO 7
2. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS 8
2.1 A PROPAGAÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA 8
2.2 ELETRORRESISTIVIDADE (ER) 9
2.3 A TÉCNICA DO IMAGEAMENTO ELETRICO 2D C/ ARRANJO DIPOLO-DIPOLO 10
3. ASPECTOS GEOLÓGICOS 13
4. EXECUÇÃO DA GEOFÍSICA 15
4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS 15
4.1 PROCESSAMENTO DE DADOS 20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 55
7. REFERÊNCIAS 56
ANEXOS I e II 57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração de um arranjo dipolar Werner em um modelo de duas camadas. 11

Figura 2 – Disposição das leituras em aquisição no arranjo Dipolo-Dipolo 11

Figura 3 – Exemplo de amostragem de dados adquiridos com o arranjo dipolo-dipolo pela técnica da tomografia elétrica (ERT). 12

Figura 4 – Ilustração da cobertura de dados de resistividade com modelo refinado 12

Figura 5 – Mapa geológico simplificado para o entorno da área de estudo (CPRM, 2020) 14

Figura 6 – Pontos inicial/final e linhas geofísicas executadas (ERT) x planejadas 15

Figura 7 – Foto do eletrorresistivímetro utilizado para o levantamento, o Super Sting R8 IP 17

Figura 8 – Registros fotográficos da montagem da linha de aquisição 18

Figura 9 – Registro fotográfico do procedimento de leitura dos dados 19

Figura 10 – Demonstrativo da análise da qualidade dos dados e identificação de dados anômalos. 21

Figura 11 – Exemplo de pseudo-seções dos modelos medido e calculado, e seção invertida 21

Figura 12 – Análise de dados. Histograma (a) e gráfico cross-plot de resistividade (b), de desvio padrão dos dados gerados no Res2dInv 22

Figura 13 – Localização do Perfil 01 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 24

Figura 14 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 01 25

Figura 15 – Localização do Perfil 02 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 26

Figura 16 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 02 27

Figura 17 – Localização do Perfil 03 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 28

Figura 18 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 03 29

Figura 19 – Localização do Perfil 04 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 30

Figura 20 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 04 31

Figura 21 – Localização do Perfil 05 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 32

Figura 22 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 05 33

Figura 23 – Localização do Perfil 06 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 34

Figura 24 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 06 35

Figura 25 – Localização do Perfil 07 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 36

Figura 26 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 07 37

Figura 27 – Localização do Perfil 08 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 38

Figura 28 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 08 39

Figura 29 – Localização do Perfil 09 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 40

Figura 30 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 09 41

Figura 31 – Localização do Perfil 10 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo. 42

Figura 32 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 10 43

Figura 33 – Mapa com a identificação das posições das feições estruturais identificadas ao longo dos perfis geoelétricos (perfis 01 a 05) 45

Figura 34 – Correlação entre as descontinuidades estruturais presente na modelagem dos perfis 02, 03 e 04 46

Figura 35 – Mapa com a identificação das posições das feições estruturais identificadas ao longo dos perfis geoelétricos (perfis 06 a 10) 47

Figura 36 – Correlação entre as descontinuidades estruturais presente na modelagem do perfil 09 48

Figura 37 – Mapa com a distribuição dos afloramentos observados nos locais de aquisição dos perfis geofísicos na área de estudo 50

Figura 38 – Bloco rolado granítico rico em Feldspato e quartzo, com porções ricas em biotitas (abaixo da bússola), referente ao ponto A01L02. 51

Figura 39 – Comparativo entre os pontos de mapeamento geológico e seção em perfil L02 (ERT02). 54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores de resistividade de diferentes rochas e materiais (Telford et al. 1990) 09

Tabela 2 – Coordenadas dos pontos de início e fim, azimute, variação de altitude (Δ alt.) e comprimento (Δ L) das linhas de tomografia elétrica (ERT) **planejadas**. 16

Tabela 3 – Coordenadas dos pontos de início e fim, azimute, variação de altitude (Δ alt.) e comprimento (Δ L) das linhas de tomografia elétrica (ERT) **executadas**. 16

Tabela 4 – Descrição dos pontos de afloramento, blocos rolados e feições/estruturas pertinentes 52

RESUMO

A Signal Geofísica Ltda, empresa de geofísica, foi contratada pela Fosnor Fosfatos do Norte – Nordeste S/A para o levantamento, tratamento detalhado e interpretação de dados geofísicos da Mina de Itataia/CE *(CONSÓRCIO DE SANTA QUITÉRIA / PROJETO GEOFÍSICO GEOELÉTRICO / RELATÓRIO FINAL DO LEVANTAMENTO E PROCESSAMENTO DOS DADOS DE ELETRORRESISTIVIDADE),* acompanhamento e consultoria.

A campanha de aquisição foi realizada dentro do período de 19 de abril a 13 de maio de 2021. As etapas de processamento e confecção de relatório foram realizadas dentro dos dias 14 a 24 de maio de 2021.

A Signal Geofísica Ltda contou com suporte técnico e operacional da empresa parceira Global Image Serviços Geofísicos Ltda. Ambas foram atuantes durante todas as fases do projeto, etapas essas mencionadas no parágrafo anterior.

Questões de logística e suporte administrativo ficaram sob responsabilidade da empresa Tetra+ Consultoria Econômica e Ambiental.

Foram contratados 10 mil metros lineares de tomografia elétrica, distribuídos em 10 linhas de aquisição, por um custo total de R$ 58.905,00 (cinquenta e oito mil novecentos e cinco reais) fora despesas.

Os produtos consistem de imagens e modelos georeferenciados retrabalhados de dados resultantes de inversão geofísica, estão apresentados no item 5 e no Anexo II deste relatório. Os dados brutos estão organizados no arquivo digital “Anexo III”, compactado dentro da pasta do relatório. Alguns resultados complementares e informações adicionais se encontram nos Anexos I, IV e V.

1. ESCOPO

O presente documento visa apresentar os resultados dos estudos geofísicos realizados nas áreas reservadas à instalação da cidade industrial e da pilha de fosfogesso da mina de urânio de Itataia/CE, pertencente ao projeto de Santa Quitéria. O trabalho teve como objetivo fornecer informações relevantes da geologia de subsuperfície para subsídio aos estudos hidrogeológicos, cuja informações serão integradas com outros dados pertinentes do projeto para auxiliar na escolha dos melhores locais para cada atividade, visando a minimização dos riscos ambientais e orientando a instalação das fundações envolvente nas obras de engenharia.

2. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS

A proposta de um levantamento de dados geoelétricos é, com base nos princípios de propagação da corrente elétrica e pelas observações em superfície do comportamento das cargas de mesma natureza, fornecer informações da subsuperfície para a criação de modelos geológicos/geofísicos. Abaixo um breve resumo da teoria do método.

2.1 A PROPAGAÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA

A corrente elétrica por definição é um fluxo ordenado de partículas carregadas através de um condutor e surge pela diferença de potencial (ddp) entre duas extremidades, sendo medida em Ampères (A) pelo Sistema Internacional. Para a maioria dos materiais, rochas inclusas, a corrente através do resistor aumenta proporcionalmente com a voltagem através dele, obedecendo a lei de Ohm (EQ.1). A lei de Ohm diz que a resistência elétrica (R) é dada pela divisão entre a voltagem (V) e a corrente elétrica (I):

$$\mathrm{R} = \frac{\mathrm{V}}{\mathrm{I}} \qquad \text{EQ.1}$$

A resistividade pode ser definida como a dificuldade que um material impõe à passagem de corrente elétrica. Essa propriedade pode variar muito de um material para outro. Por exemplo, materiais muito compactados apresentam uma resistividade geralmente alta, no entanto, se apresentarem muitas fraturas, esses espaços podem ser preenchidos por água e os sais dissolvidos nessa água aumentarão a condutividade, diminuindo a resistividade do mesmo.

A resistividade de determinado material não depende apenas das suas propriedades elétricas, mas também da sua estrutura geométrica. Considerando um condutor homogêneo onde L é o comprimento do condutor e S sua área, temos a seguinte relação entre resistência e resistividade (ρ) (EQ.2):

$$\mathrm{R} = \rho \frac{l}{\mathrm{S}} \qquad \text{EQ.2}$$

As resistividades poderão ser caracterizadas pela diferença de voltagem (ΔV) ou ddp, onde R é a distância entre o eletrodo de corrente e o ponto no qual o potencial é medido (EQ.3):

$$\rho = 2\Omega R \frac{V}{I} \quad \text{EQ.3}$$

2.2 ELETRORRESISTIVIDADE (ER)

A eletrorresistividade (ER) é aplicada no ambiente geológico para a obtenção de dados litológicos e da localização de zonas de alteração, fraturamento e saturação sem necessidade de reconhecimento direto. O método consiste na injeção de uma corrente elétrica (I) na superfície de um terreno, através de dois eletrodos chamados de A e B, e na medição, realizada por outro par de eletrodos chamados de M e N, da diferença de potencial gerada (ΔV). Através das leituras dos potenciais e da corrente elétrica injetada no solo, obtida por um mili-amperímetro ligado à fonte, pode-se assim obter informações sobre a distribuição da resistividade elétrica abaixo da superfície (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores de resistividade de diferentes rochas e materiais (Telford et al. 1990).

Material	**Resistivity (Ohm-m)**
Igneous / Metamorphic	
Granite	$5 \times 10^3 - 10^8$
Weathered granite	$1 - 10^2$
Basalt	$10^3 - 10^6$
Quartz	$10^3 - 2 \times 10^6$
Marble	$10^2 - 2.5 \times 10^8$
Schist	$20 - 10^4$
Sediments	
Sandstone	$8 - 4 \times 10^3$
Conglomerate	$2 \times 10^3 - 10^4$
Shale	$20 - 2 \times 10^3$
Limestone	$50 - 4 \times 10^2$
Unconsolidated sediment	
Clay	1 - 100
Alluvium	10 - 800
Marl	1 - 70
Clay (wet)	20
Groundwater	
Fresh water	10 - 100
Salt water	0.2

Em um meio homogêneo e isotrópico a resistividade calculada será constante e independente da configuração eletródica (Braga, 2014). Assim, a ddp de cada eletrodo é dada por uma única fórmula que se repete para outros dipolos (EQ.4 e EQ.5):

$$V_M = \frac{I\rho}{2\pi}\left(\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM}\right) \quad \text{EQ.4}$$

$$V_N = \frac{I\rho}{2\pi}\left(\frac{1}{AN} - \frac{1}{BN}\right) \quad \text{EQ.5}$$

De modo dedutivo, a diferença de potencial para determinada posição de eletrodos MN será:

$$\Delta V_{MN} = V_M - V_N \quad \text{EQ.6}$$

$$\Delta V_{MN} = \left(\frac{1}{AM} - \frac{1}{BM} - \frac{1}{AN} + \frac{1}{BN}\right) \quad \text{EQ.7}$$

Mas como sabemos, a crosta não é um meio homogêneo e isotrópico. Dessa forma, o que obtemos a priori é a resistividade aparente ρ_a. A resistividade aparente depende do fator geométrico K, que é próprio de cada dispositivo geoelétrico, em função da distância relativa entre eletrodos (EQ.8).

$$\rho_a = K\frac{\Delta V}{I} \quad \text{EQ.8}$$

A partir dos cálculos de resistividade aparente, a resistividade elétrica de uma camada pode ser parametrizada posteriormente através de processos matriciais de inversão, estendendo para um modelo de múltiplas camadas (Orellana, 1972; Loke, 1999).

2.3 A TÉCNICA DO IMAGEAMENTO ELETRICO 2D COM O ARRANJO DIPOLO-DIPOLO

O imageamento elétrico se baseia nas medidas de eletrorresistividade efetuadas ao longo de uma seção, analisando e interpretando a variação deste parâmetro geofísico a uma ou mais profundidades determinadas. Esta profundidade de investigação depende da extensão do perfil e varia principalmente em função da distância entre os eletrodos de corrente (AB) e diferença de potencial (MN).

Os resultados obtidos são apresentados em formas de seções geoelétricas (profundidade no eixo y, distância no eixo x e o parâmetro medido z “resistividade aparente”), ou em forma mapas (plantas) quando da realização de mais de linha em forma de grid. Para efetuar esta técnica, também existem diferentes tipos de arranjos na literatura, como Gradiente, Schlumberger, Dipolo-Dipolo, Pólo-Dipolo e Wenner (Figura 1).

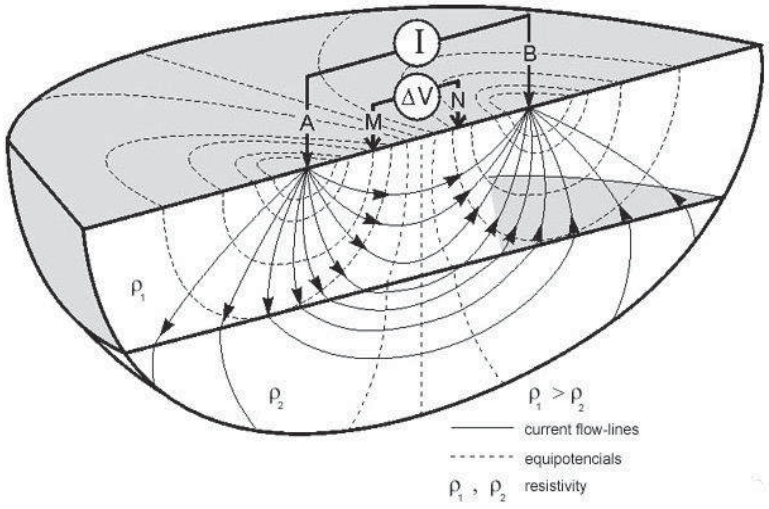


Figura 1 – Ilustração de um arranjo dipolar Werner em um modelo de duas camadas.

Nesta pesquisa foi utilizado o arranjo Dipolo-Dipolo. O Dipolo-Dipolo é composto por um dipolo de injeção de corrente AB e outro de potencial MN, cuja distância Z entre AB e MN para o primeiro nível (n) são iguais. As distâncias entre os eletrodos se mantêm fixas ao longo do levantamento, sendo o arranjo inteiro deslocado a cada ponto de leitura para a obtenção de amostragem lateral. A investigação de múltiplos níveis simultaneamente é possível aumentando o número de eletrodos de potencial e variando regularmente o espaçamento do centro dos dipolos (Z), onde a profundidade de investigação será maior quanto maior for essa distância Figura 2).

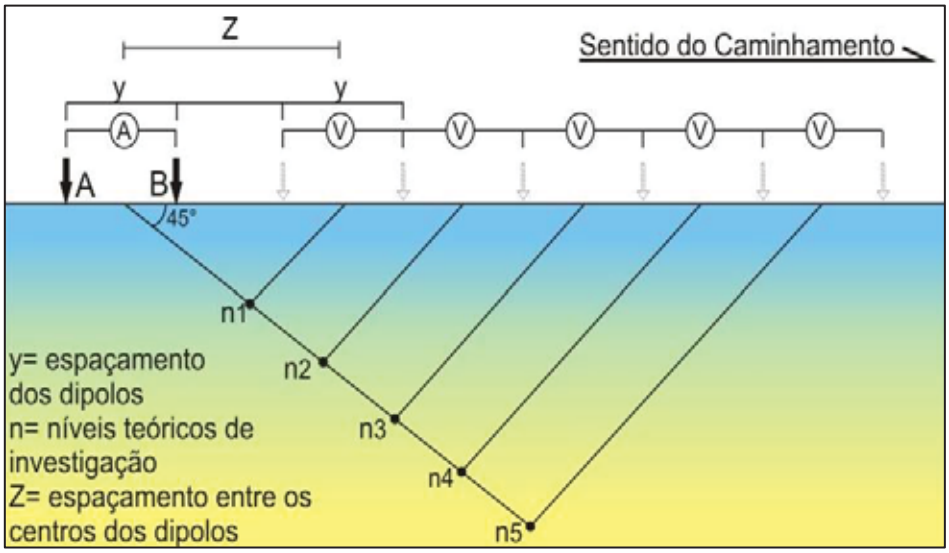


Figura 2 – Disposição das leituras em aquisição no arranjo Dipolo-Dipolo.

Para cada nível n, arranjo dipolo-dipolo possui o fator geométrico (k) expresso na seguinte forma (EQ. 8):

$$k = \pi n\,(n+1)\,(n+2)\,x \qquad \text{EQ.8}$$

E a diferença de potencial (ΔV) medida entre MN será (EQ.9):

$$\Delta V = \frac{I}{2\pi\sigma n x\,(n+1)} \qquad \text{EQ.9}$$

Onde σ é a condutividade.

O imageamento de alta resolução ou também tomografia elétrica (ERT) é feito pelo emprego de diferentes espaçamentos entre eletrodos, fazendo com que a seção tenha uma grande densidade de pontos nos primeiros níveis sem haver perda na profundidade de investigação, ou também resolução vertical (Figura 3).

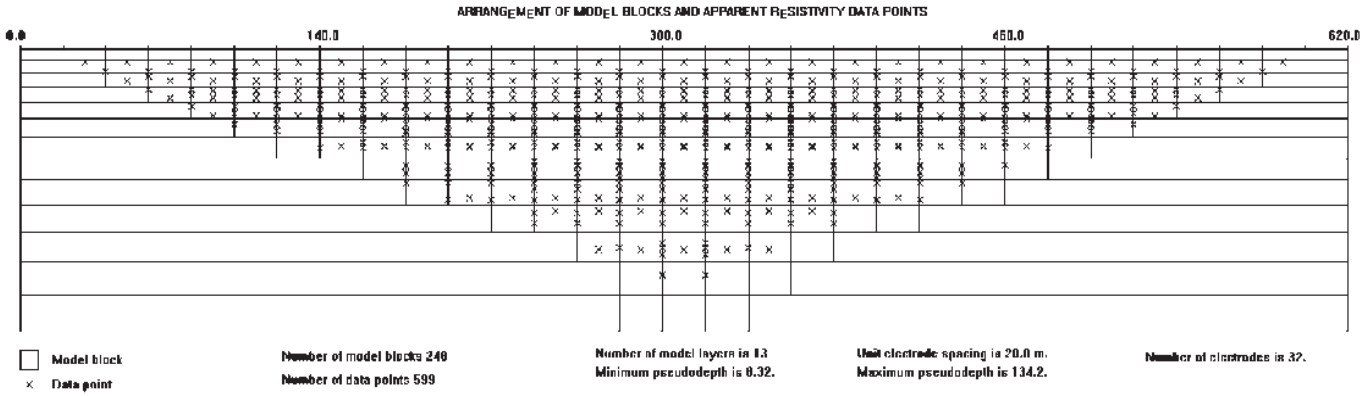


Figura 3 – Exemplo da amostragem de dados adquiridos com o arranjo dipolo-dipolo pela técnica da tomografia elétrica (ERT). Fica evidente que apenas na parte central da seção a maior profundidade de investigação é atingida.

Para maior suavização nas quebras de resistividade e diminuição do RMS (%), uma operação comum de adensamento de pontos baseada na divisão das células pela metade, resulta em um modelo refinado, com o dobro da amostragem original e preservando a fidelidade (Figura 4).

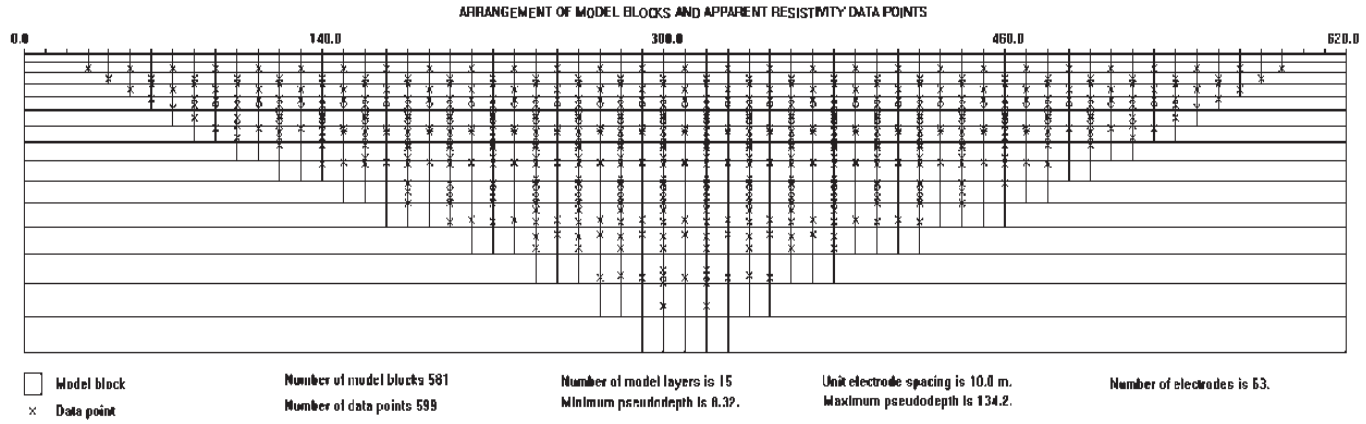


Figura 4 - Ilustração da cobertura de dados de resistividade com modelo refinado (dobro de amostragem original).

3. ASPECTOS GEOLÓGICOS

O município de Santa Quitéria está inserido na Província Borborema, que se estende por uma área de aproximadamente 400.000 km² da Região Nordeste do país. A Província Borborema formou-se através da colisão continental pan-africana-brasiliana ocorrida no neoproterozoico, que resultou na aglutinação dos Crátons São Luís-Oeste Africano e São Francisco-Congo, há aproximadamente 600 Ma.

A área de estudo está localizada no Domínio Ceará Central, pertencente à porção setentrional da Província Borborema. O Domínio Ceará Central é limitado a Oeste pelo Lineamento Transbrasiliano, com parte encoberta pela Bacia do Parnaíba. A norte, o domínio se estende até o Oceano Atlântico.

O Domínio Ceará Central possui uma geologia muito complexa, que teve início no arqueano. Ao longo do tempo, ocorreram vários episódios de acresção crustal e vários ciclos orogenéticos deixaram seus registros magmáticos, metamórficos e deformacionais.

Existem 3 unidades litológicas caracterizadas na área de estudo: Independência, Itataia e Arneiroz (Figura 5).

A **Unidade Independência** compreende paragnaísses granadíferos, intercalados com silimanita-granada-quartzo-muscovita-biotita xistos e quartzo-muscovita-biotita xistos. Também se observa quartzitos puros ou com muscovita e mármores.

A **Unidade Itataia** agrupa um pacote de rochas supracrustais de natureza metassedimentar, sendo constituído dominantemente por mármores, xistos e gnaisses a duas micas, com granada e/ou silimanita, rochas calcissilicáticas e quartzitos metamorfizados em fácies anfibolito alto. Entretanto, verifica-se, localmente, ao seio das rochas metassedimentares terrígenas, níveis delgados de anfibolitos e horizontes mais espessos de leptinitos, com algumas dezenas de metros.

Por fim, a **Unidade Arneiroz**, uma das unidades mais antiga da região com idade paleoproterozóica. A unidade tem como composição principal quartzitos e micaxistos, que podem ter subordinamente associados às suas ocorrências rochas calcissilicáticas, gnaisses bimicáceos e porcões gnáissicas migmatíticas.

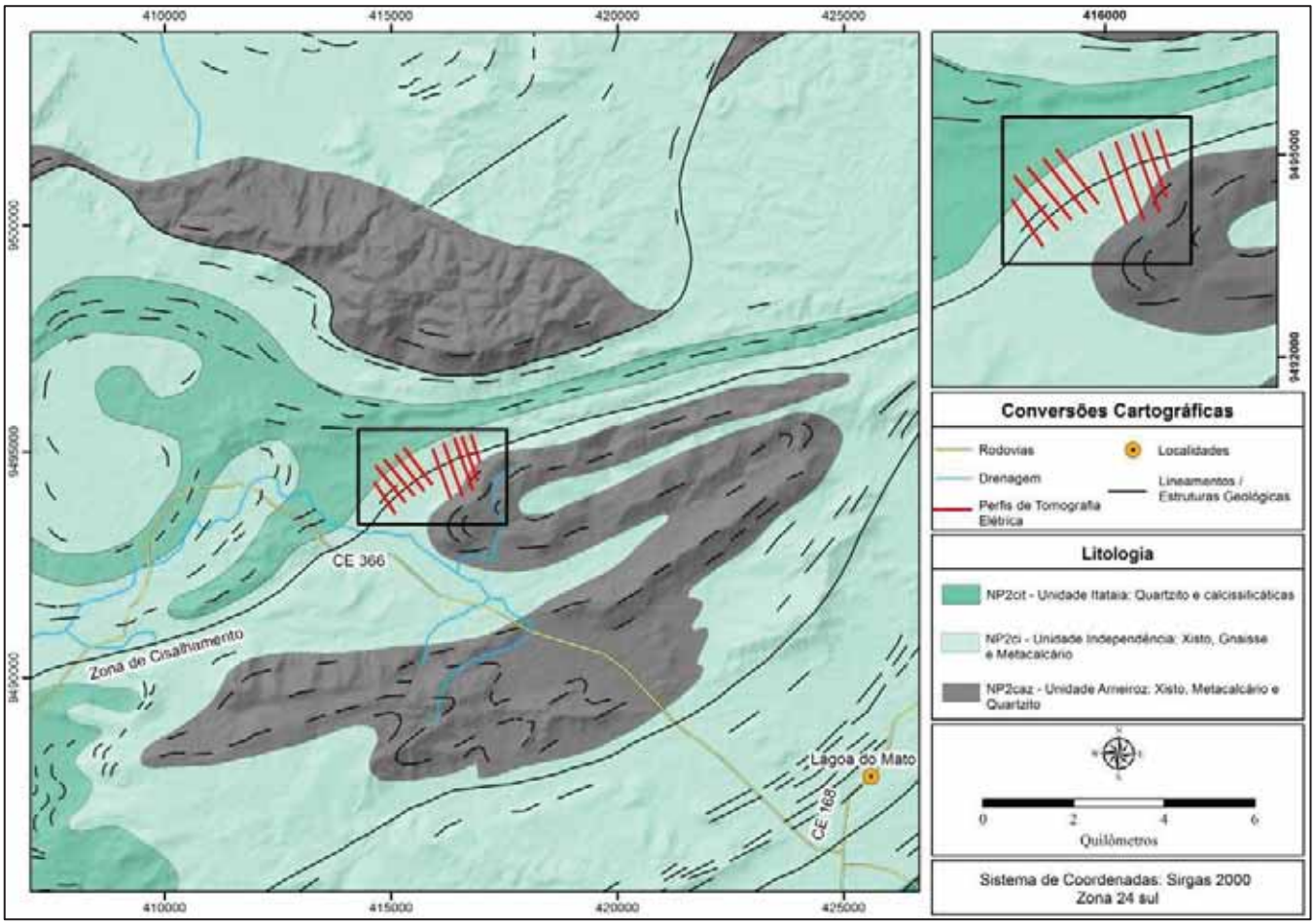


Figura 5 – Mapa geológico simplificado para o entorno da área de estudo (CPRM, 2020).

4. EXECUÇÃO DA GEOFÍSICA

De acordo com o objetivo proposto, foi aplicado o método da Eletrorresistividade (ER), onde as aquisições foram realizadas por meio da técnica de imageamento 2D chamada de Tomografia Elétrica (ERT). De forma simples e resumida do capítulo 3, pode-se dizer que a tomografia consiste em uma investigação lateral das variações da resistividade elétrica, em diversas profundidades, coletando uma alta quantidade de dados, em um curto espaço de tempo.

4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

As linhas de aquisição foram planejadas para interceptar estruturas geológicas e lineamentos magnéticos observados predominantemente na direção EW (Anexo II). Foram levantadas 10 linhas com um total de 10,330 quilómetros lineares, sendo a primeira metade delas orientadas em sentido NW (L1-L5) e a segunda metade no sentido NE (L6-L10). A extensão de cada linha variou de 600 a 1200 metros. Houve pouca variação entre as linhas planejadas e executadas, como é possível conferir na Figura 6 nas Tabelas 2 e 3.

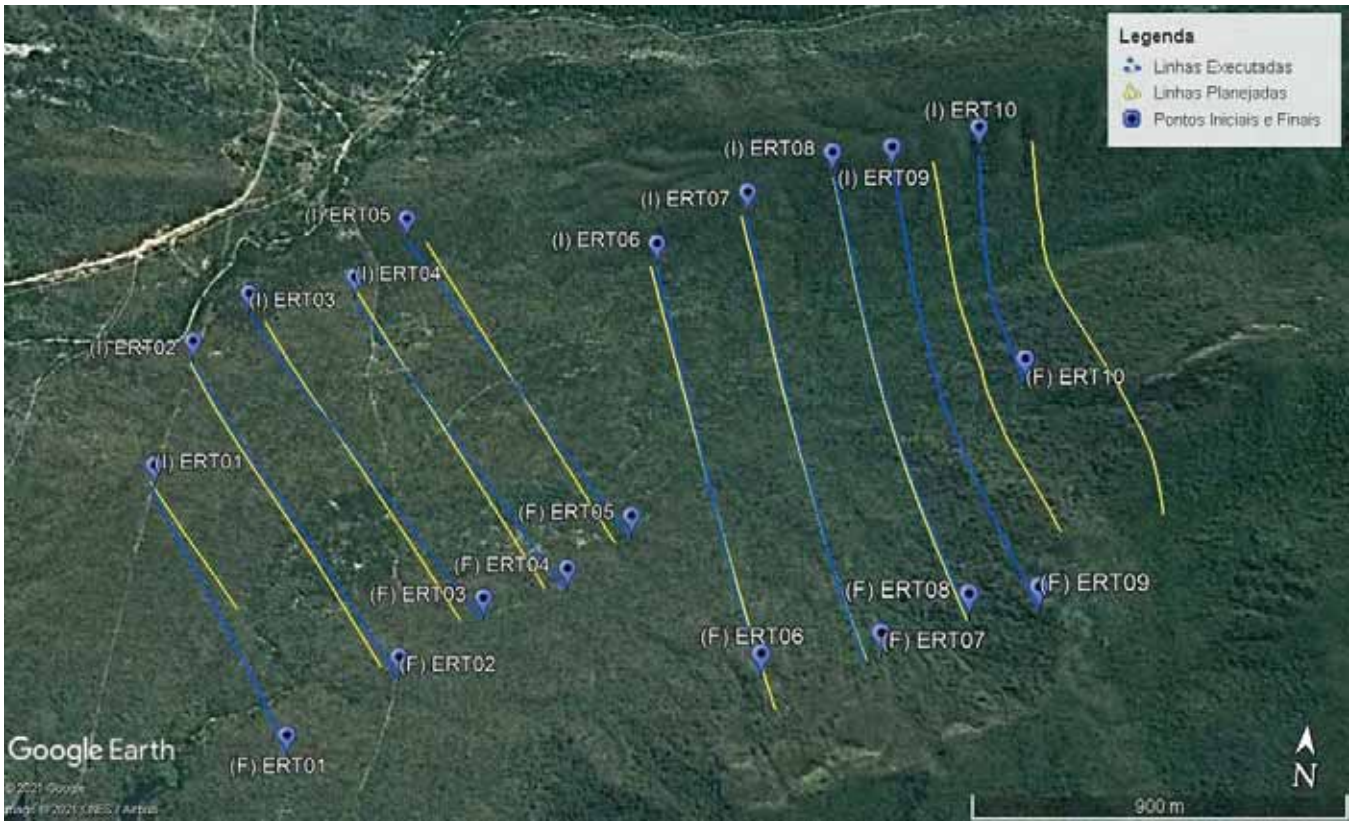


Figura 6 – Pontos inicial/final e linhas geofísicas executadas (ERT) x planejadas.

As aquisições elétricas em campo foram realizadas com o equipamento multicanal SUPERSTING IP R8 da AGI *(Advanced Geosciences Inc)* de alto desempenho (Figura 6),

através do arranjo dipolo- dipolo. Para a etapa de processamento e análise dos dados foi utilizado o software EarthImager 2D™ do fabricante do equipamento, Res2dInv, versão 4.10, da Geotomo, bem como o Surfer, versão 11.0.642, da Golden Software. Estes programas permitem rotinas de processamento avançadas, do tipo estatísticas, filtragens, inversões, geração de seções, sombreamentos, etc.

Tabela 2 – Coordenadas dos pontos de início e fim, azimute, variação de altitude (Δ alt.) e comprimento (Δ L) das linhas de tomografia elétrica (ERT) **planejadas.**

LINHA	X INÍCIO	Y INÍCIO	X FINAL	Y FINAL	AZIMUTE	Δ alt.(m)	ΔL (m)
ERT 01	414885.00 m E	9494019.00 m S	414622.00 m E	9494337.00 m S	321,20°	18	600
ERT 02	415293.00 m E	9493902.00 m S	414654.00 m E	9494687.00 m S	321,20°	25	1000
ERT 03	415499.00 m E	9494050.00 m S	414855.00 m E	9494813.00 m S	321,20°	21	1000
ERT 04	415722.00 m E	9494144.00 m S	415093.00 m E	9494929.00 m S	321,20°	11	1000
ERT 05	415898.00 m E	9494285.00 m S	415283.00 m E	9495075.00 m S	321,20°	11	1000
ERT 06	416340.00 m E	9493915.00 m S	415921.00 m E	9495056.00 m S	340,50°	127	1200
ERT 07	416563.00 m E	9494046.00 m S	416161.00 m E	9495182.00 m S	340,50°	100	1200
ERT 08	416804.00 m E	9494170.00 m S	416393.00 m E	9495301.00 m S	340,50°	110	1200
ERT 09	416986.00 m E	9494387.00 m S	416647.00 m E	9495354.00 m S	340,50°	147	1000
ERT 10	417228.00 m E	9494462.00 m S	416899.95 m E	9495406.63 m S	340,50°	123	1000

Tabela 3 – Coordenadas dos pontos de início e fim, azimute, variação de altitude (Δ alt.) e comprimento (Δ L) das linhas de tomografia elétrica (ERT) **executadas**.

LINHA	X INÍCIO	Y INÍCIO	X FINAL	Y FINAL	AZIMUTE	Δ alt.(m)	ΔL (m)
ERT 01	414628.00 m E	9494322.00 m S	415075.00 m E	9493641.00 m S	147,00°	25	830
ERT 02	414671.00 m E	9494675.00 m S	415349.00 m E	9493870.00 m S	139,82°	11	1050
ERT 03	414807.00 m E	9494824.00 m S	415561.00 m E	9494047.00 m S	136,06°	10	1050
ERT 04	415103.00 m E	9494893.00 m S	415781.00 m E	9494145.00 m S	136,02°	15	1050
ERT 05	415227.00 m E	9495075.00 m S	415940.00 m E	9494301.00 m S	136,54°	89	1050
ERT 06	415943.00 m E	9495041.00 m S	416307.00 m E	9493978.00 m S	160,86°	101	1100
ERT 07	416177.00 m E	9495184.00 m S	416602.00 m E	9494057.00 m S	160,00°	129	1200
ERT 08	416391.00 m E	9495292.00 m S	416803.00 m E	9494173.00 m S	160,47°	127	1200
ERT 09	416545.00 m E	9495314.00 m S	416937.00 m E	9494203.00 m S	162,45°	121	1200
ERT 10	416765.00 m E	9495377.00 m S	416941.00 m E	9494792.00 m S	162,00°	99	600

Antes de executar a geofísica (Figuras 7 e 8), se fez necessária a realização de aberturas de picadas. As extremidades das linhas foram marcadas com estacas de madeira com a correta identificação, onde consta o número da linha e aposição início/fim da mesma (Figura 7).

Figura 7 – Foto do eletrorresistivímetro utilizado para a aquisição, o Super Sting R8 IP da AGI.

Figura 8 – Registros fotográficos da montagem da linha de aquisição.

Figura 9 – Registro fotográfico do procedimento de leitura dos dados.

No levantamento foram utilizados espaçamentos de 20 m entre eletrodos e múltiplos níveis de investigação, permitindo atingir 90 metros em profundidade, sendo amostrados até 180 metros na seção sem cortes em profundidade. Escolhemos o corte da metade dos dados para evidenciar melhor a zona mais superficial, com o início do embasamento e caminhos conectivos entre rochas, considerados condicionantes de águas subeterrâneas. Resultados integrais podem ser solicitados e obtidos pelo cliente caso haja interesse.

4.2 PROCESSAMENTO DE DADOS

Após as etapas de campo, iniciou-se a rotina de organização e processamento dos dados de acordo com os procedimentos recomendados para cada um dos softwares utilizados, permitindo assim o desenvolvimento do produto associado às interpretações realizadas.

O software EarthImager 2D™ foi utilizado no controle de qualidade dos dados adquiridos diariamente. Para a correção e inversão das seções geoelétricas apresentadas nesse relatório foi utilizado o software Res2Dinv x64, cujas pseudoseções podem ser conferidas no Anexo I. O Surfer foi usado basicamente para confecção de mapas.

Em termos de processamento geofísico, os dados foram submetidos a uma análise criteriosa da qualidade, onde todos os valores negativos e picos anômalos foram removidos (Figura 9). Ao inserir o dado no software adequado, o resultado pode ser mostrado como pseudo-seções, as quais refletem uma representação gráfica como imagem bidimensional (distância x profundidade) da variação da resistividade aparente em subsuperfície. Para se conhecer os valores de resistividade verdadeira, realiza-se o procedimento de inversão geofísica e, para se avaliar o grau de ajuste, utiliza-se o erro médio quadrático (RMS - *Root Mean Square*) entre a resposta final e dados brutos (adquiridos em campo).

Após a análise preliminar dos dados e corte de pontos ruins, o controle de qualidade é feito comparando a seção de resistividades aparentes calculadas para o modelo com a seção de resistividades aparentes medidas no terreno. O modelo final de inversão foi obtido após o número mínimo de 5 iterações. Um exemplo é mostrado na Figura 11.

O processo de inversão foi realizado por meio do modelo de suavização, enquanto o método para solução do modelo futuro utilizado foi o dos elementos finitos e a equação para solução foi a decomposição de Cholesky. Por fim, o modelo gerado pelo software Res2dInv.

Vale citar que os resultados finais apresentaram uma ótima correlação entre o dado de campo e a seção modelada (é importante verificar as informações presentes em cada perfil, a seguir), sendo evidenciada pelo histograma e pelos gráficos cross-plot (Figura 12).

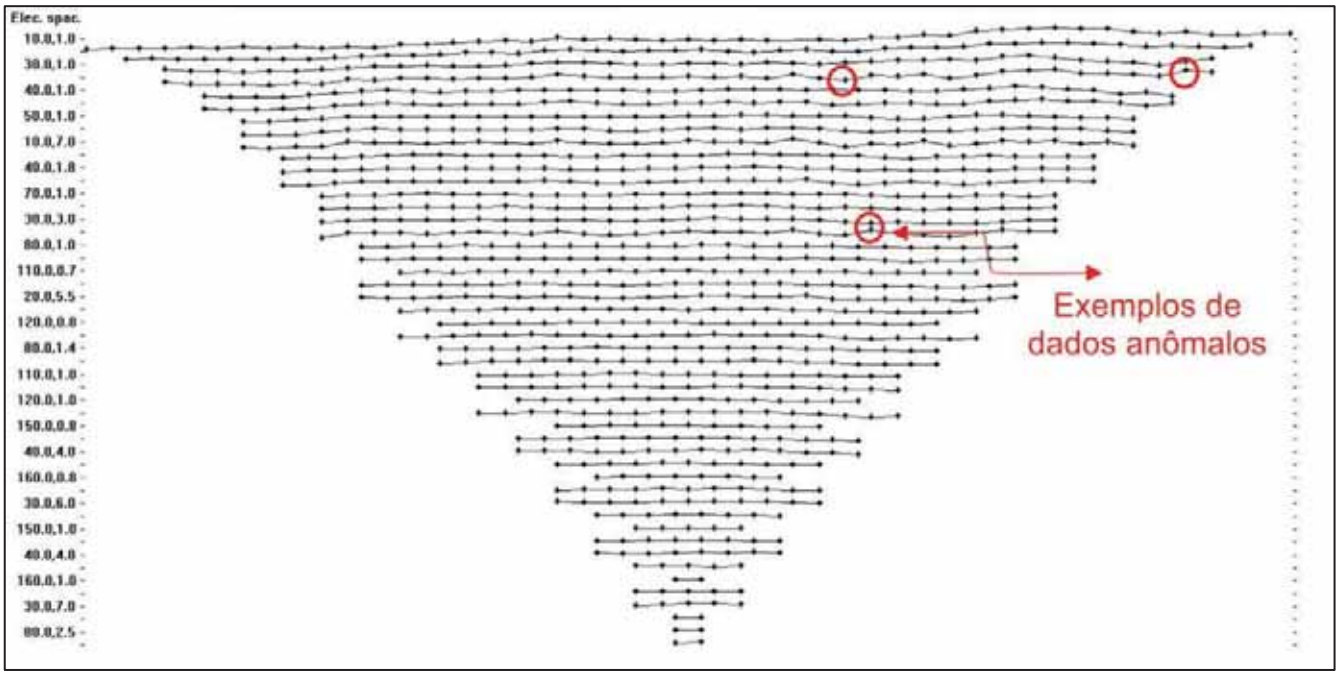


Figura 10 – Demonstrativo da análise da qualidade dos dados e identificação de dados anômalos.

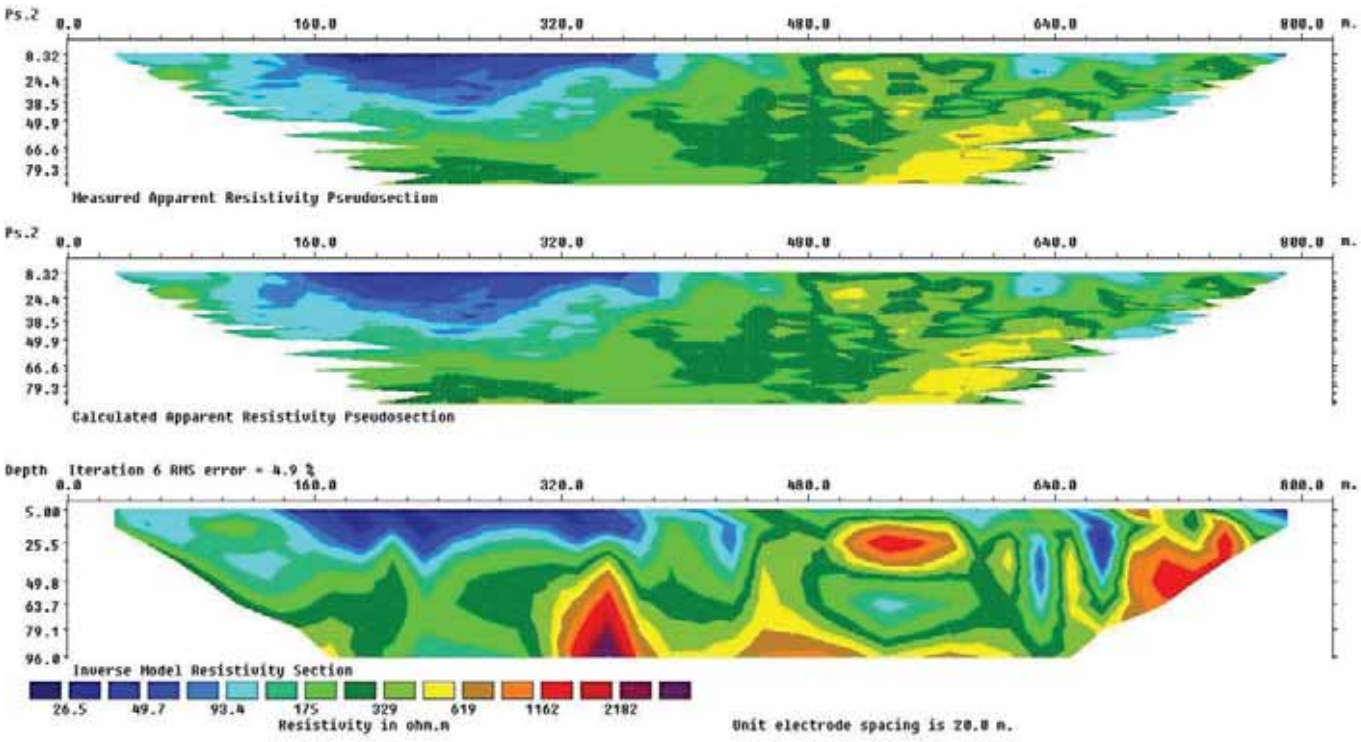


Figura 11 – Exemplo de pseudo-seções dos modelos medido e calculado, e seção invertida.

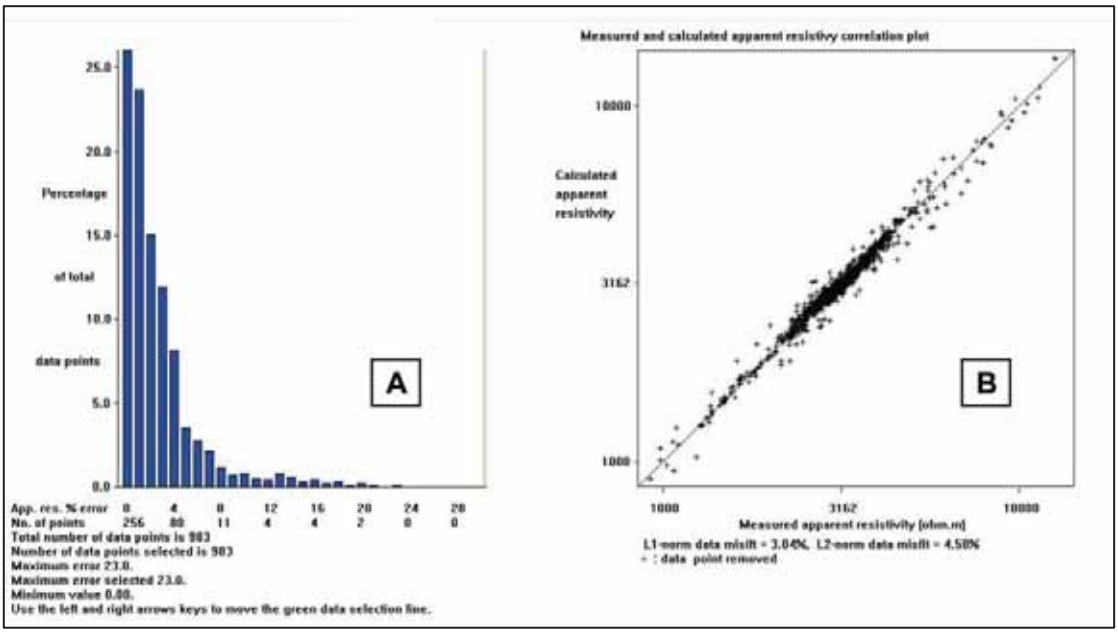


Figura 12 - Análise de dados. Histograma (a) e gráfico cross-plot de resistividade (b), de desvio padrão dos dados gerados no Res2dInv.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os resultados obtidos através do processamento, modelagem e interpretação dos dados geofísicos. Os produtos apresentados são obtidos através do processo de inversão, com os valores de resistividades reais e profundidades estudadas do levantamento com o arranjo Dipolo-dipolo, além de correção topográfica. Como forma de padronização dos dados, todos os perfis estão no sentido Noroeste (NW) – Sudeste (SE).

É importante citar que, para todas as seções realizadas no presente trabalho, adotou-se a mesma escala de valores de resistividade, permitindo, assim, realizar uma correlação entre estas. Com tais escalas, foi possível identificar diferentes zonas geoelétricas, permitindo, por exemplo, caracterizar os contornos e contatos dos ambientes, sem mascarar as anomalias presentes.

Com tal escala, foi possível identificar 3 (três) zonas geoelétricas distintas, permitindo caracterizar os contornos e contatos dos ambientes, sem mascarar as anomalias presentes, a saber:

i) zona 1 (muito condutiva): valores menores que 100 ohm.m;
ii) zona 2 (condutiva ou pouco resistiva): valores entre 100 e 1.400 ohm.m; e
iii) zona 3 (resistiva): valores maiores que 1.400 ohm.m;

OBS.: A partir da divisão supracitada é perceptível que a região em questão apresenta uma predominância de valores pouco resistivos. O ***caráter condutivo*** predomina nos estratos geoelétricos que compõem toda a subsuperficie investigada na área de levantamento geofísico. Mesmo com a padronização das escalas das seções foram observados máximos de 4.000 ohm.m em 9 (nove) das 10 (dez) seções. Apenas 1 seção (***Perfil 04***) apresentou valores mais elevados de resistividade (~7.500 ohm.m).

Considerando o contexto geológico local, a presença de regiões com menor resistividade (***zona 1***), podem ser associadas, no geral, com rochas alteradas (saprólito) e/ou possíveis descontinuidades (como fraturas), as quais podem estar saturadas em água. À proporção que ocorrem rochas mais consolidadas ou pouco fraturadas, por exemplo, os valores de resistividade tendem a aumentar (***zona 2***). Em contrapartida, as regiões mais resistivas (***zona 3***) podem ser associadas rochas cristalinas sãs e/ou pouco fraturadas/alteradas.

A partir das divisões já expostas, a seguir serão apresentados os produtos finais obtidos, assim como uma descrição sucinta de cada seção.

➢ **Perfil de Resistividade 01**

Na Figura 13 é possível observar a localização do **Perfil 01** em relação aos adjacentes.

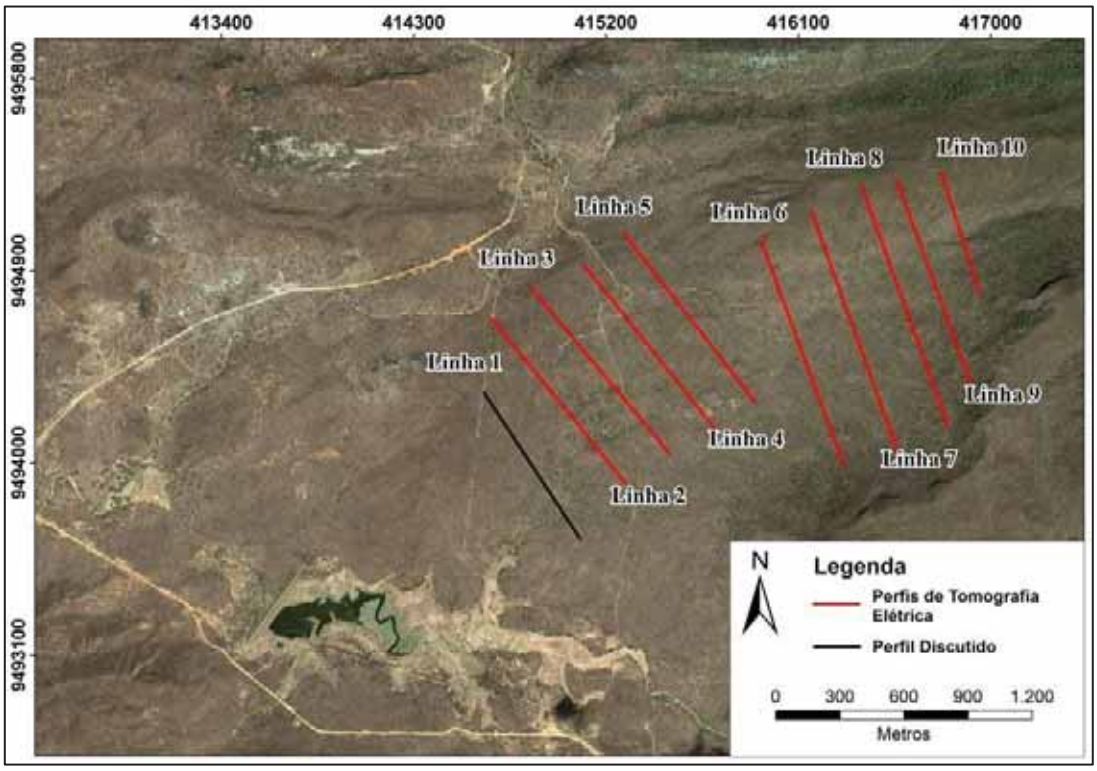
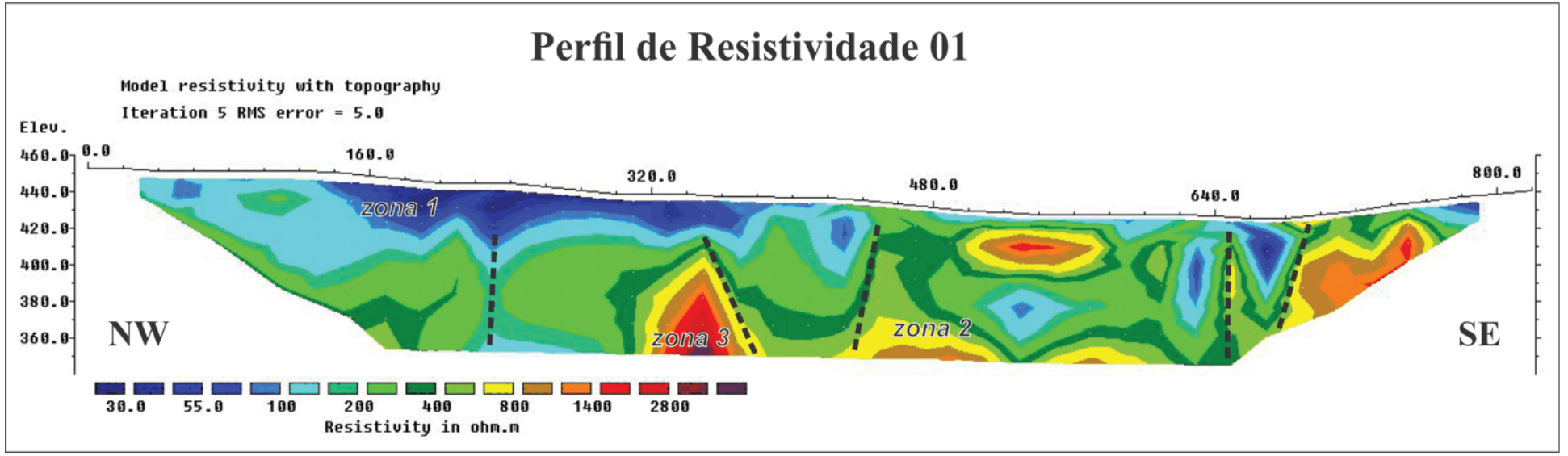


Figura 13 – Localização do Perfil 01 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 01** (Figura 14), observa-se a predominância de zonas condutivas (***zonas 1 e 2***), ocorrendo ao longo de todo o perfil, principalmente nas porções mais rasas e na primeira parte da seção (até a posição 320 metros). Na região central do perfil e em maiores profundidades temos a presença de zona um pouco mais resistiva ***(zona 3)***. Desta posição até o final da seção temos ocorrências de regiões mais resistivas de forma discreta. Com relação as presença de descontinuidades e/ou feições estruturais podemos observar a ocorrência ao longo de todo o perfil, com maior ênfase a porção final, a partir da posição 460 metros (destaque para a posição aproximada de 660 metros).

Figura 14 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 01 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 02**

Na Figura 15 é possível observar a localização do **Perfil 02** em relação aos adjacentes.

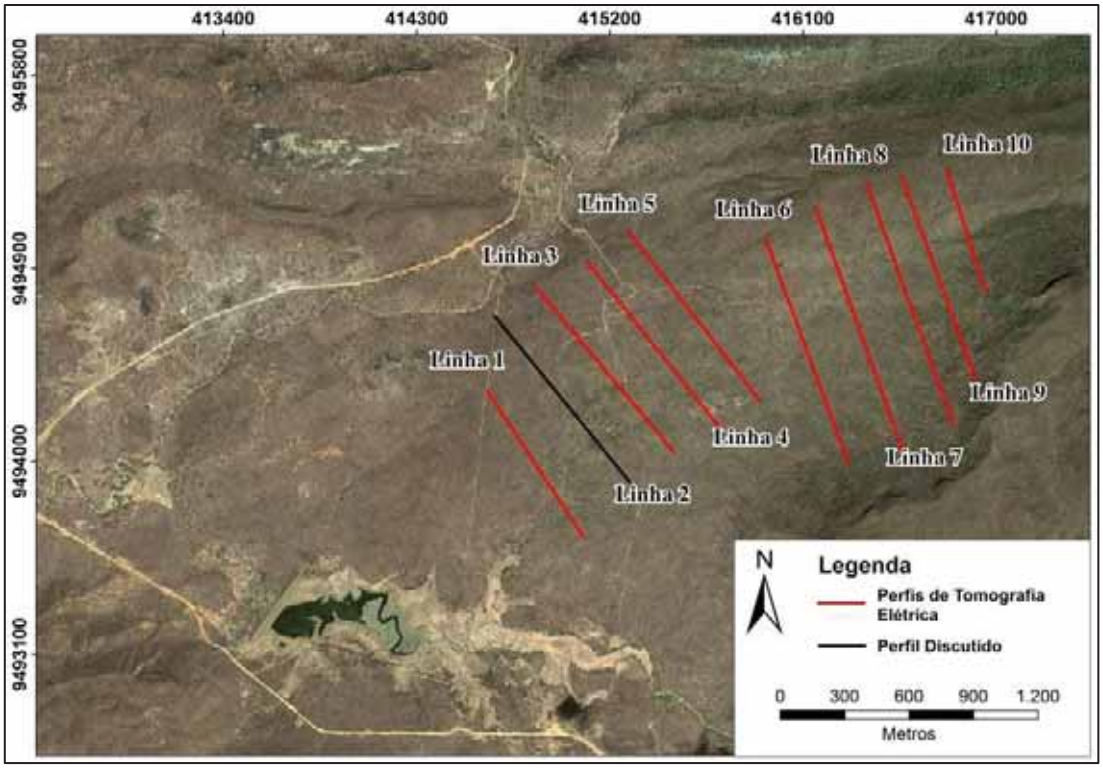
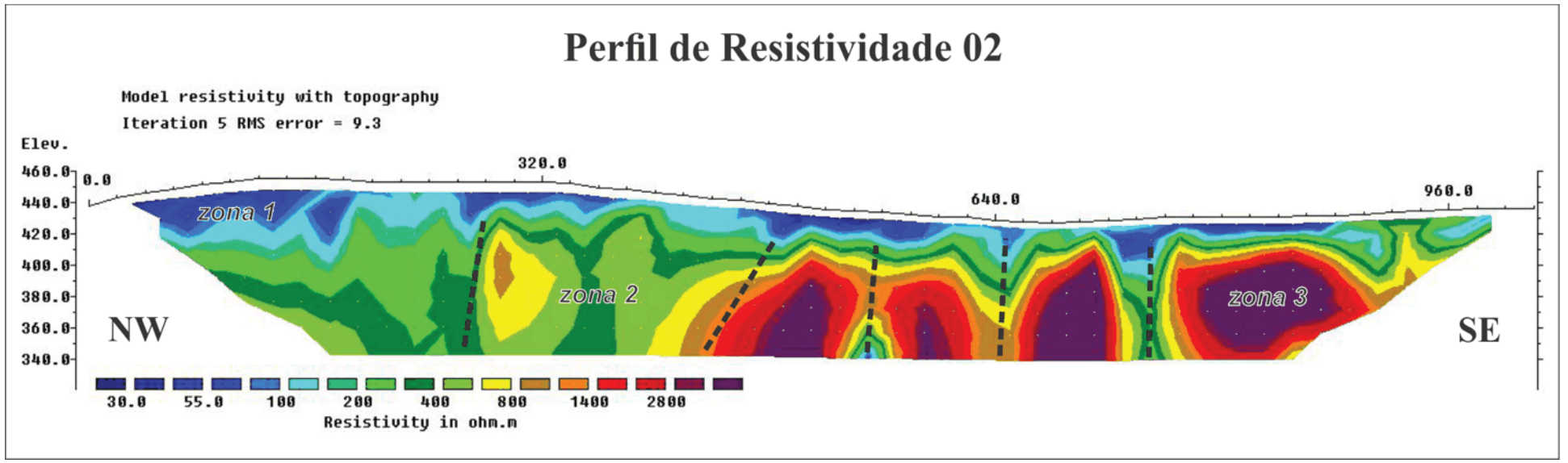


Figura 15 – Localização do Perfil 02 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 02** (Figura 16), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***), principalmente na primeira parte da seção (aproximadamente até a posição 450 metros). A partir desta posição é possível observar zonas anômalas resistivas (***zona 3***) ocorrendo com maior frequência até o final do perfil. Esta porção é caracterizada pela maior intensidade de feições subverticais (traçado em cor preta) bem marcadas e apresentando caráter penetrativo (exemplo na posição aproximada de 750 metros). Estas descontinuidades revelam uma região bastante fraturada em subsuperficie.

Figura 16 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 02 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 03**

Na Figura 17 é possível observar a localização do **Perfil 03** em relação aos adjacentes.

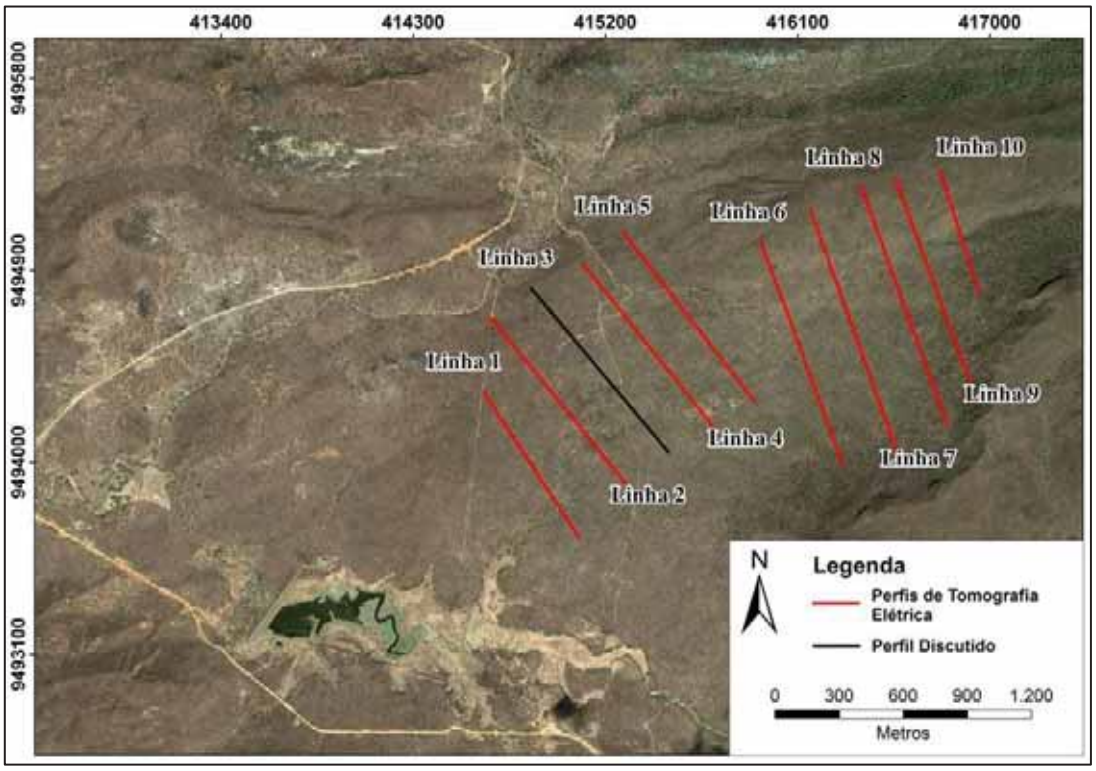
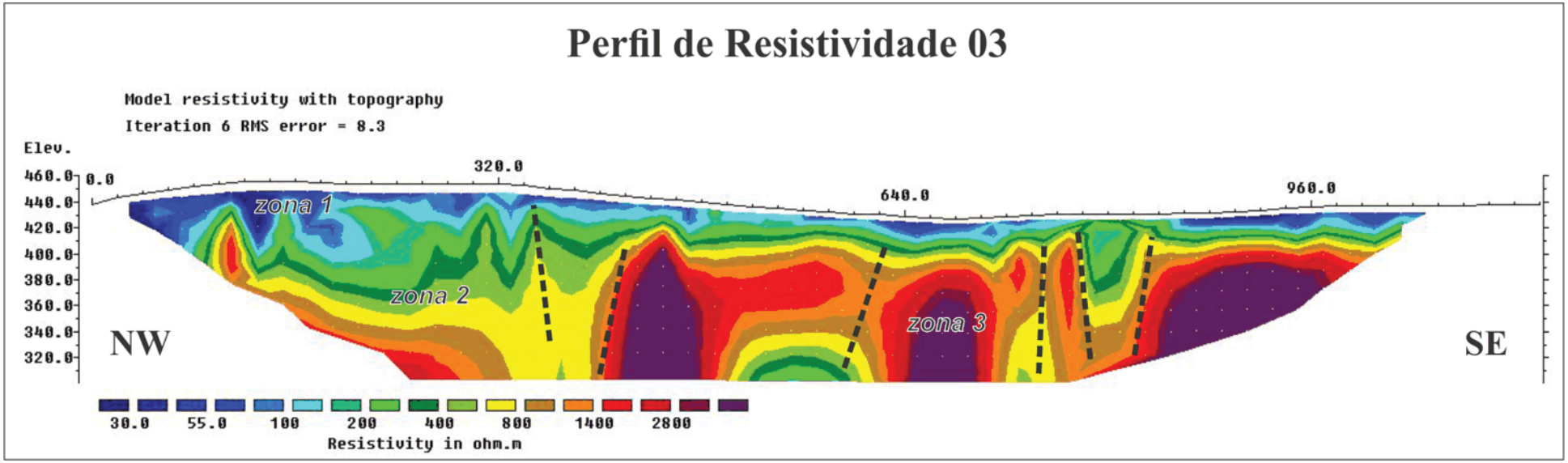


Figura 17 – Localização do Perfil 03 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 03** (Figura 18), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***), principalmente na primeira parte da seção (aproximadamente até a posição 410 metros). A partir desta posição é possível observar zonas anômalas resistivas (***zona 3***) ocorrendo com maior frequência até o final do perfil. Assim como no perfil 02, esta porção é caracterizada pela maior intensidade de feições subverticais (traçado em cor preta) bem marcadas e apresentando caráter penetrativo (exemplo na posição aproximada de 750 metros). Estas descontinuidades revelam uma região bastante fraturada em subsuperficie.

Figura 18 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 03 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 04**

Na Figura 19 é possível observar a localização do **Perfil 04** em relação aos adjacentes.

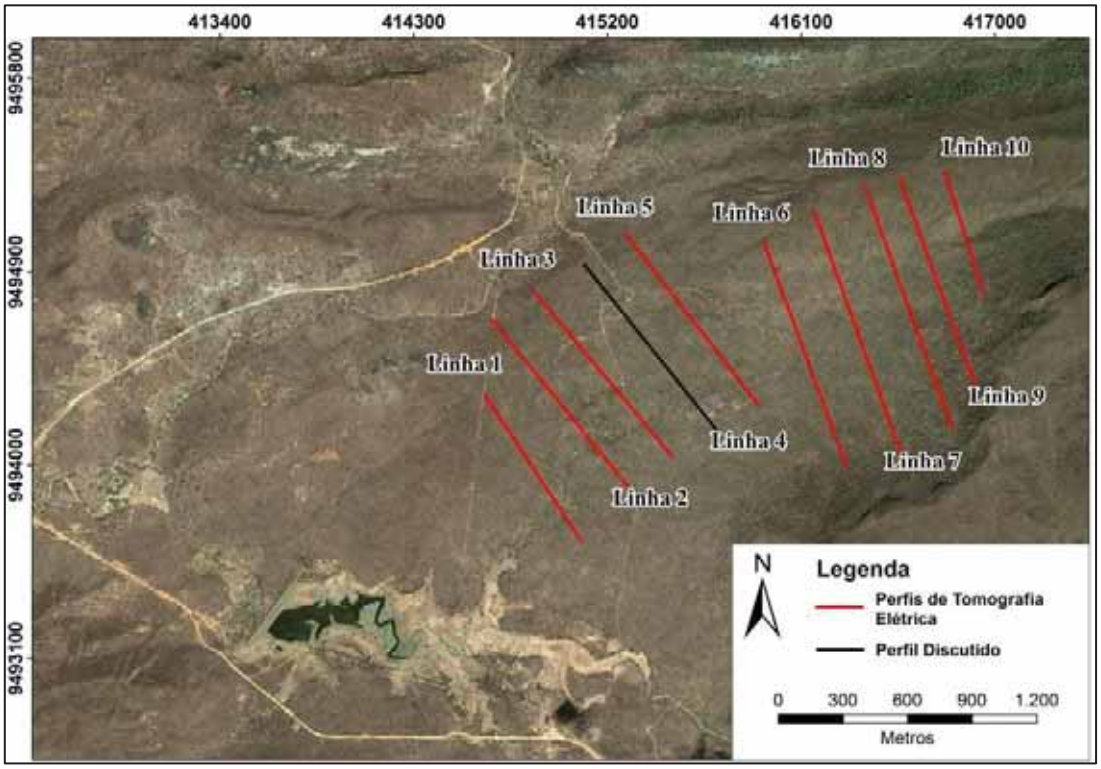
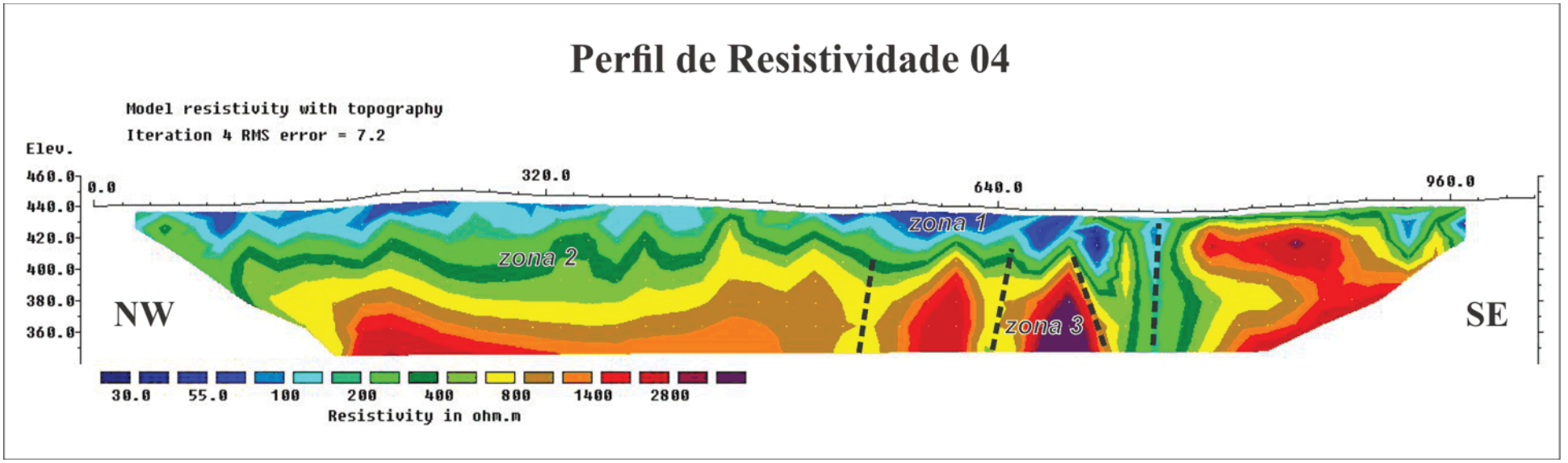


Figura 19 – Localização do Perfil 04 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 04** (Figura 20), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil, principalmente até posição 740 metros. De modo geral temos o mesmo comportamento das seções 02 e 03, com presença de estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***) com o aumento da profundidade. As porções mais resistivas (***zona 3***) ocorrem na região mais basal (maiores profundidades) do perfil. Isto ocorre tanto no inicio da seção e posteriormente na porção final em zonas anômalas associadas por sequência de descontinuidades subverticais bem marcadas. Destaque novamente para a feição penetrativa ocorrendo na posição aproximada de 750 metros do perfil (traçado em cor preta).

Figura 20 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 04 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 05**

Na Figura 21 é possível observar a localização do **Perfil 05** em relação aos adjacentes.

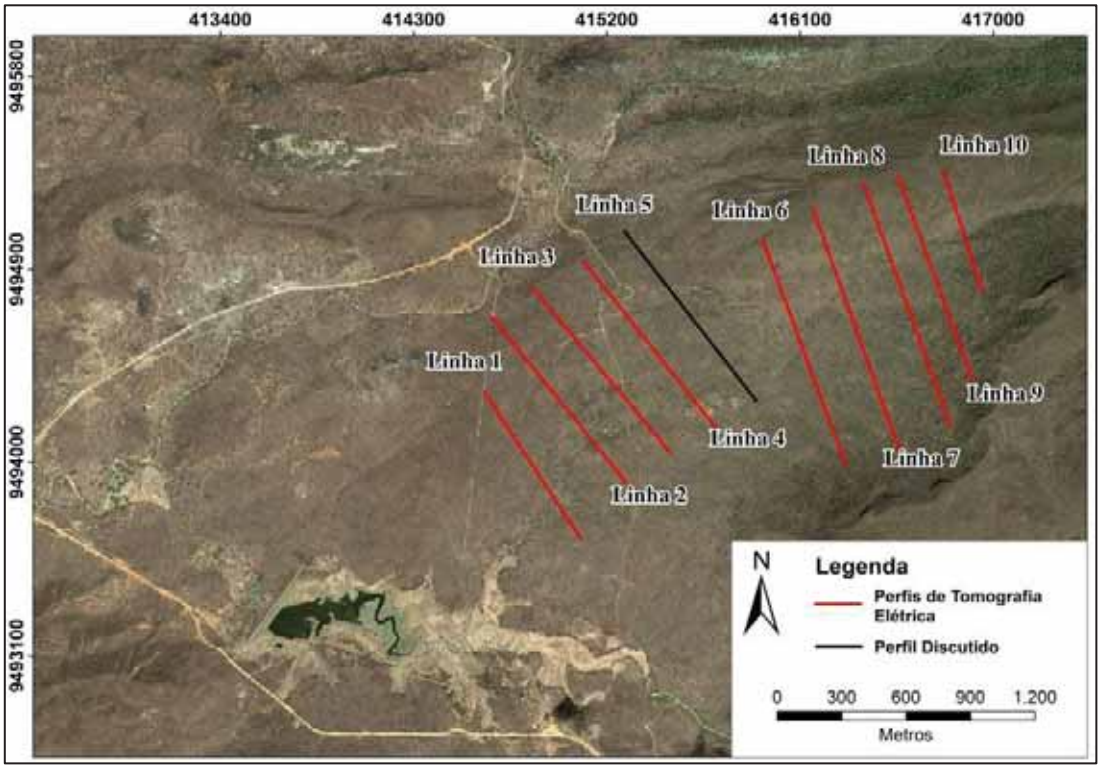
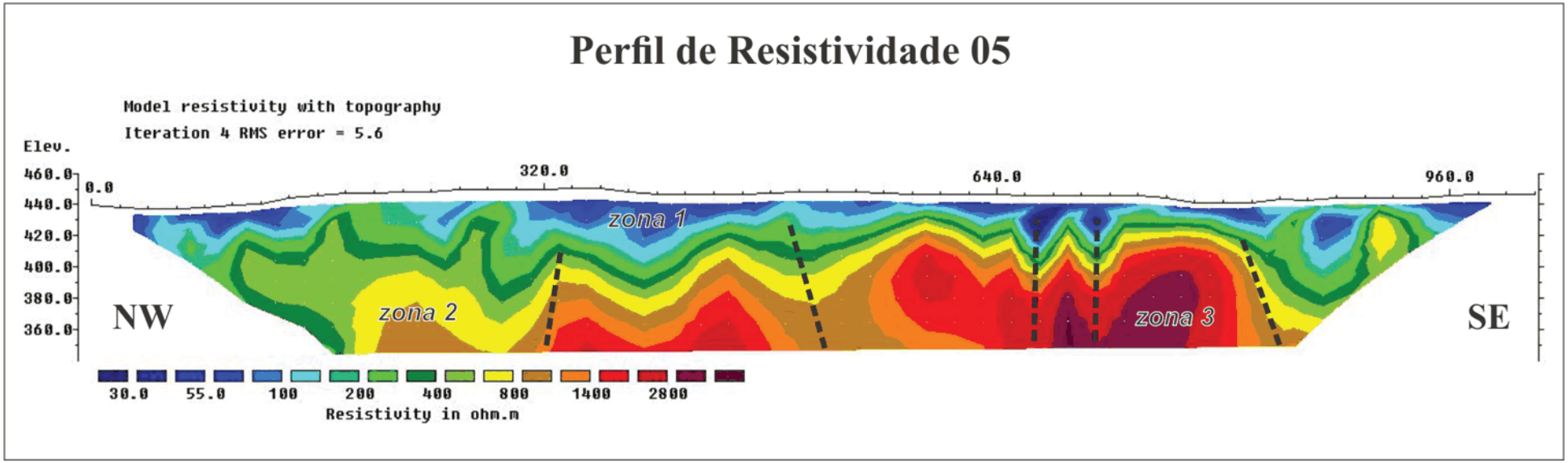


Figura 21 – Localização do Perfil 05 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 05** (Figura 22), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. De modo geral temos o mesmo comportamento da seção 04, com presença de estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***) com o aumento da profundidade. As porções mais resistivas (***zona 3***) ocorrem na região basal do perfil, principalmente na faixa que vai da posição 320 metros até a posição 840 metros. Nesta faixa em maiores profundidades destacamos a presença de uma sequência de descontinuidades subverticais bem marcadas. Destaque para as feições que ocorrem no entorno da posição 700 metros do perfil (traçado em cor preta).

Figura 22 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 05 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 06**

Na Figura 23 é possível observar a localização do **Perfil 06** em relação aos adjacentes.

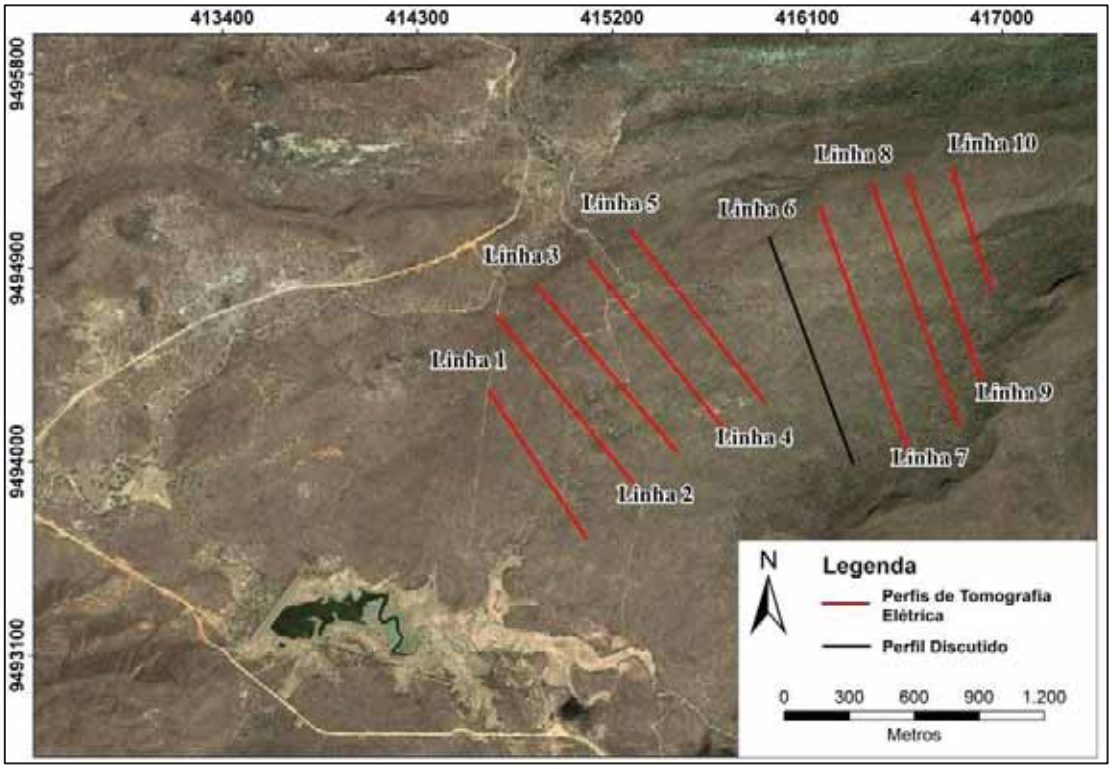
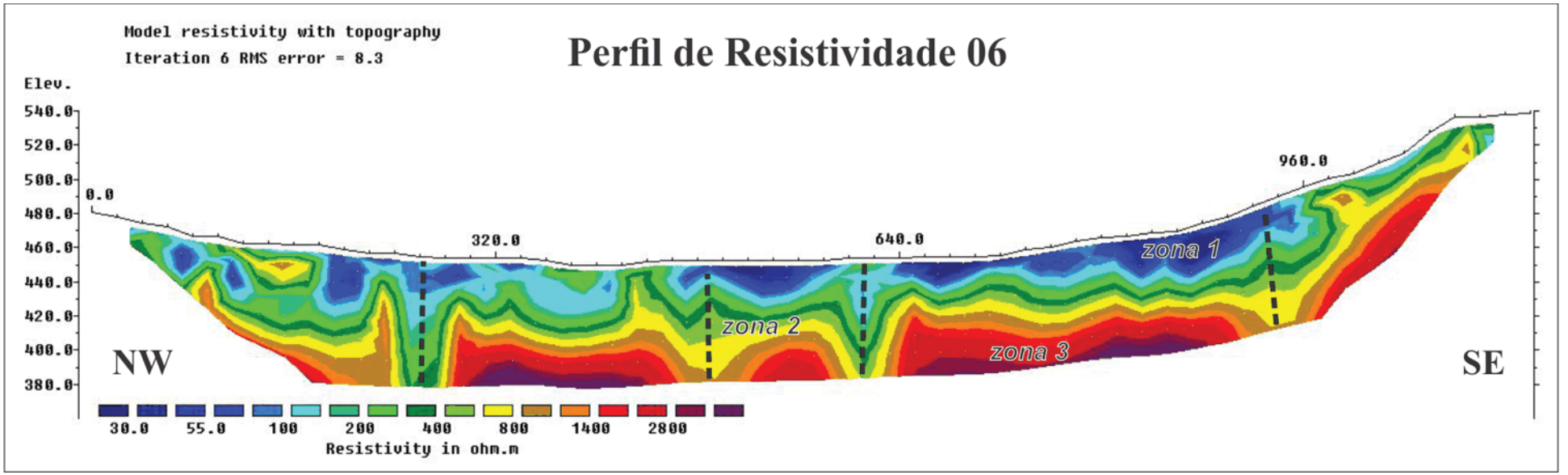


Figura 23 – Localização do Perfil 06 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 06** (Figura 24), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***) e posteriormente as zonas anômalas mais resistivas (***zona 3***), predominando em toda a faixa basal da seção (profundidades maiores). Com relação às descontinuidades estruturais, é possível observá-las no decorrer de todo o perfil. Trata-se de feições bem proeminentes, de caráter penetrativo (exemplo das posições 260 e 610 metros) e subverticais (traçado em cor preta). Neste perfil, apesar das irregularidades (descontinuidades identificadas), temos uma disposição aparente sub-horizontal dos estratos geoelétricos, principalmente com relação às 3 (três) zonas (intervalos de valores) de resistividade designadas para descrição dos mesmos.

Figura 24 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 06 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 07**

Na Figura 25 é possível observar a localização do **Perfil 07** em relação aos adjacentes.

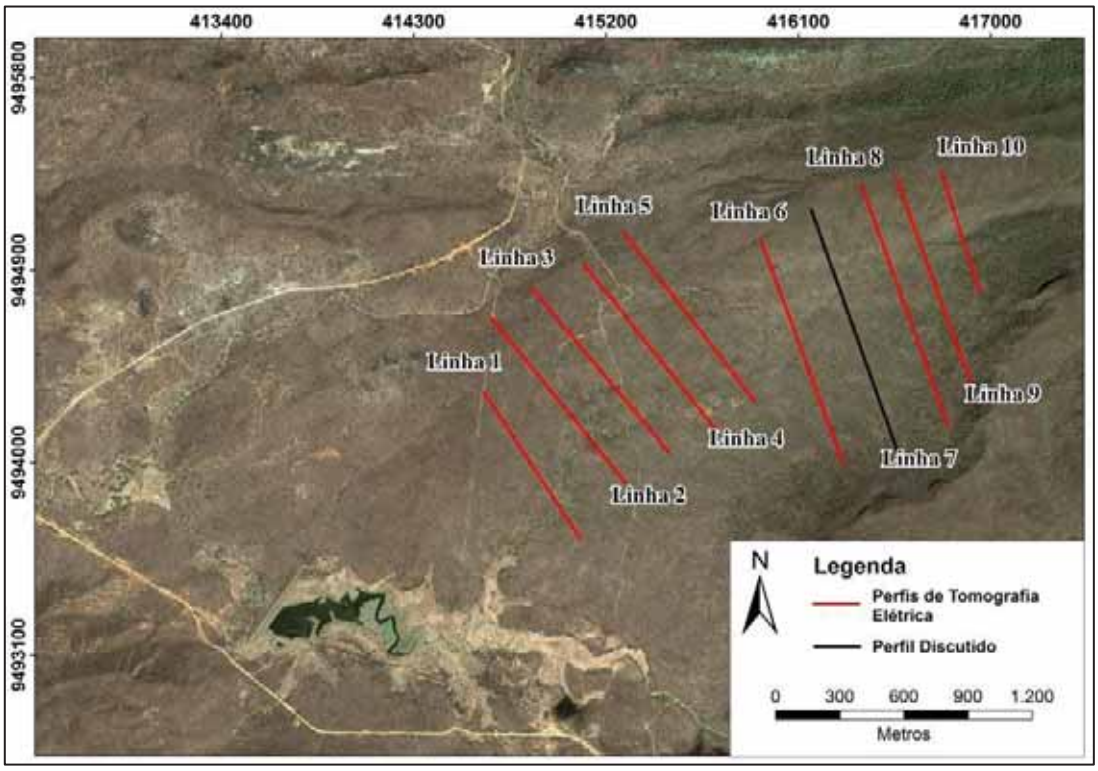
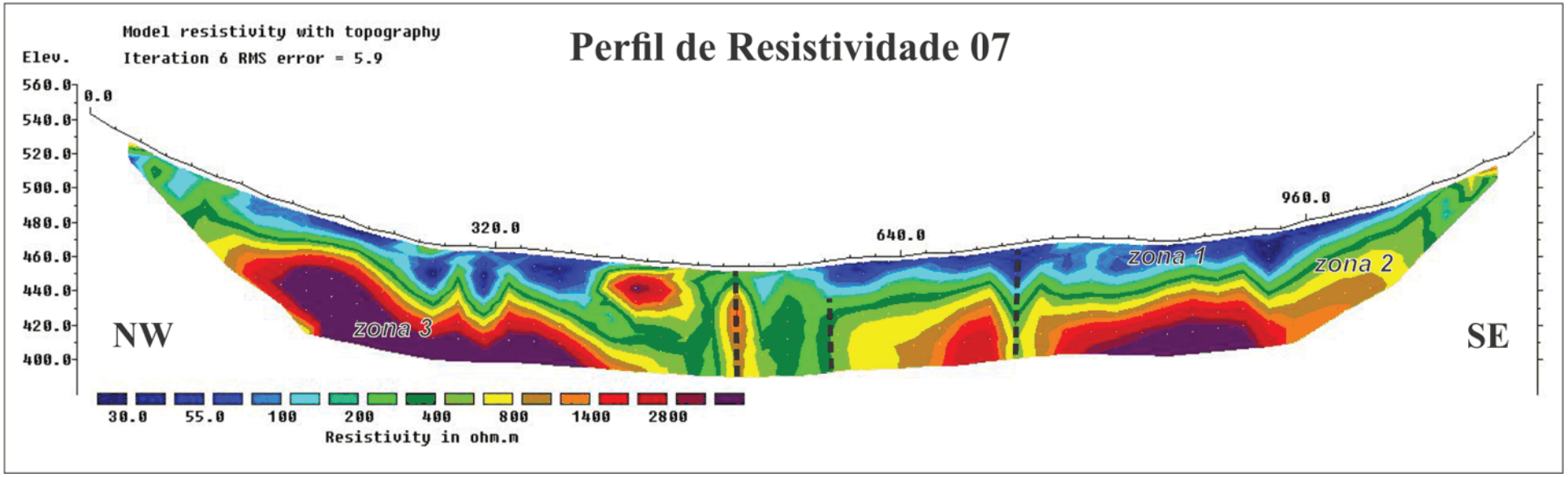


Figura 25 – Localização do Perfil 07 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 07** (Figura 26), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo da porção subsuperficial rasa do perfil, sendo truncada por uma zona menos condutiva (***zona 2***) associada a presença de descontinuidades subverticais localizada entre as posições entre 420 a 580 metros. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos mais resistivos (***zona 3***) através de zonas anômalas predominando em toda a faixa basal da seção. Ainda com relação às ocorrências de feições estruturais é possível identificar uma feição na posição 730 metros truncando o padrão, ainda que discreto, sub-horizontal dos estratos (iniciando na posição 580 até o final do perfil).

Figura 26 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 07 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 08**

Na Figura 27 é possível observar a localização do **Perfil 08** em relação aos adjacentes.

Figura 27 – Localização do Perfil 08 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

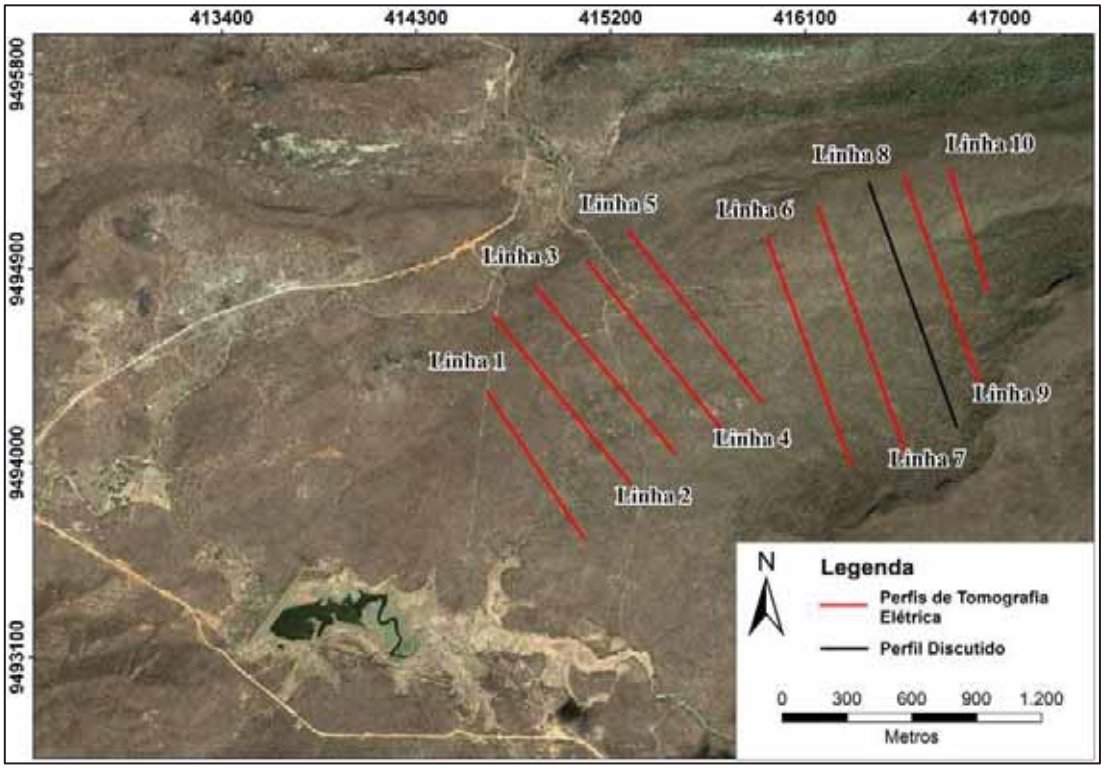
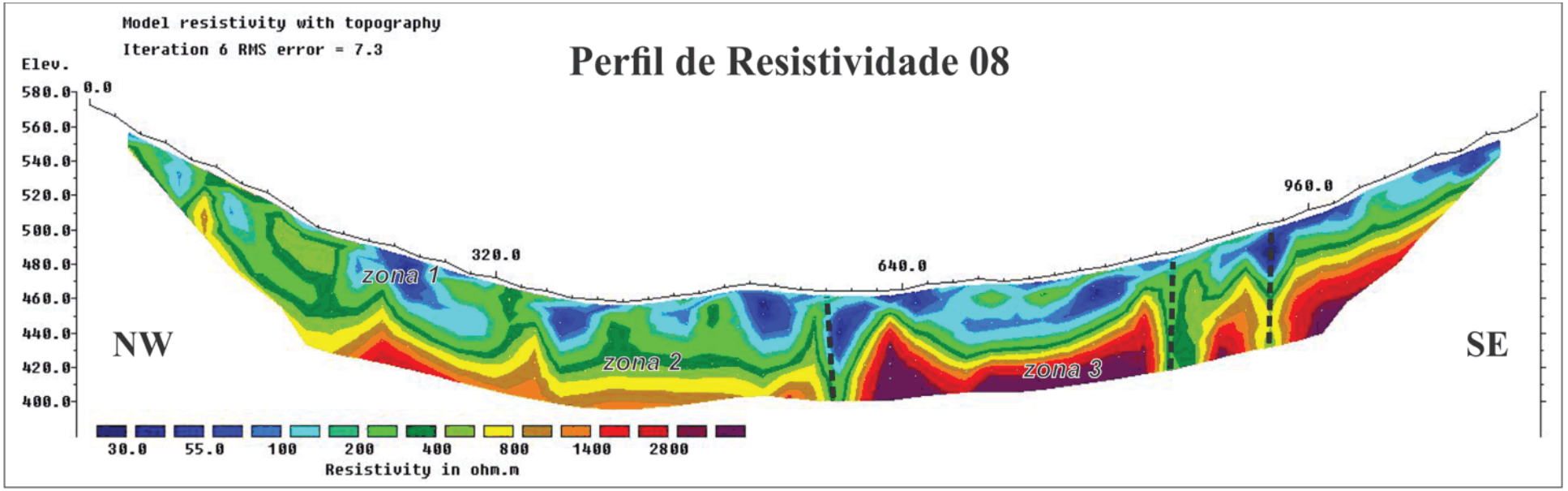


Figura 27 – Localização do Perfil 08 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 08** (Figura 28), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***) e posteriormente as zonas anômalas mais resistivas (***zona 3***), predominando em toda a faixa basal da seção (profundidades maiores). Com relação às descontinuidades estruturais, é possível observá-las no decorrer de todo o perfil. Trata-se de feições bem proeminentes, de caráter penetrativo (posições 580, 850 e 930 metros) e subverticais (traçado em cor preta).

Figura 28 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 08 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 09**

Na Figura 29 é possível observar a localização do **Perfil 09** em relação aos adjacentes.

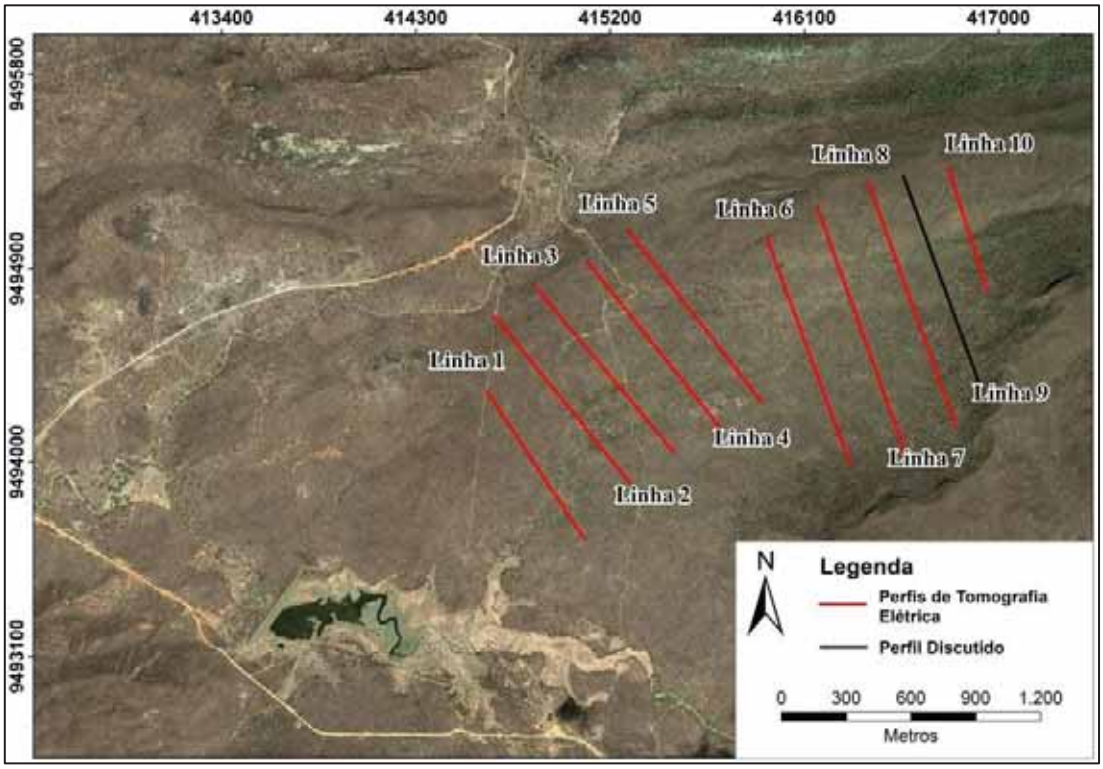
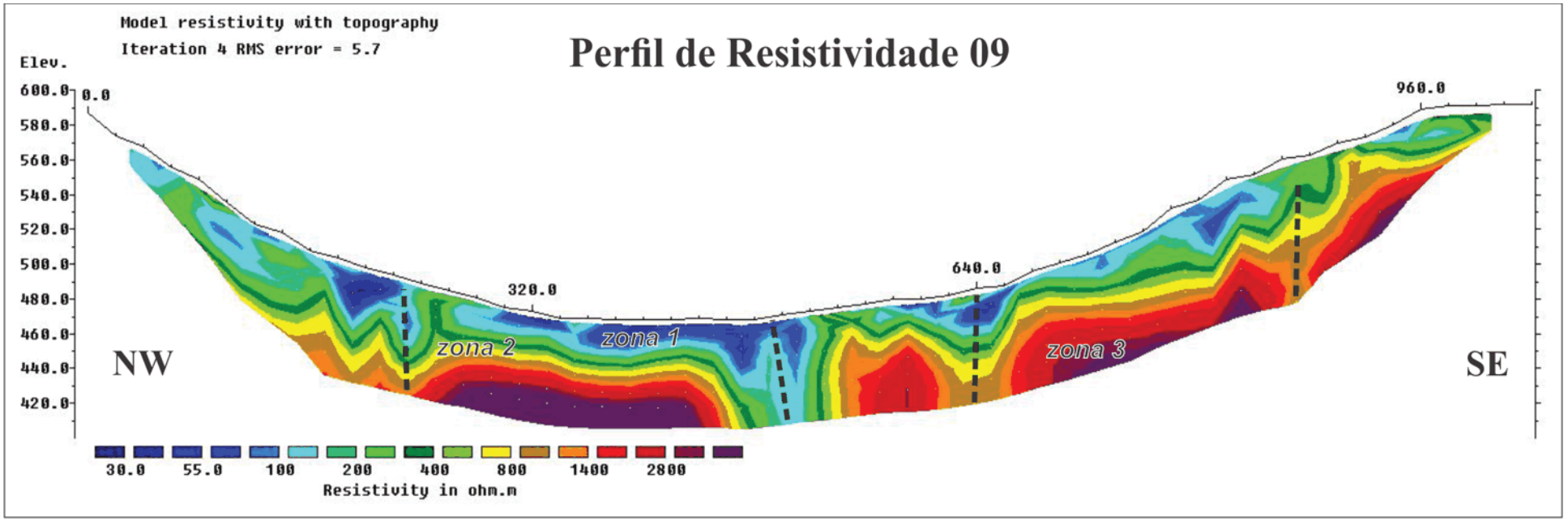


Figura 29 – Localização do Perfil 09 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 09** (Figura 30), observa-se a predominância de zonas muito condutivas (***zona 1***), ocorrendo ao longo de toda a porção subsuperficial rasa do perfil. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos menos condutivos (***zona 2***) e posteriormente as zonas anômalas mais resistivas (***zona 3***), predominando em toda a faixa basal da seção (profundidades maiores). Com relação às descontinuidades estruturais, é possível observá-las no decorrer de todo o perfil. Trata-se de feições bem proeminentes, de caráter penetrativo (exemplo principal para posição aproximada de 490 metros), esta chegando a aproximadamente 40 metros de extensão (traçado em cor preta). Outras feições também foram identificadas, posições 230, 640 e 870 metros.

Figura 30 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 09 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



➢ **Perfil de Resistividade 10**

Na Figura 31 é possível observar a localização do **Perfil 10** em relação aos adjacentes.

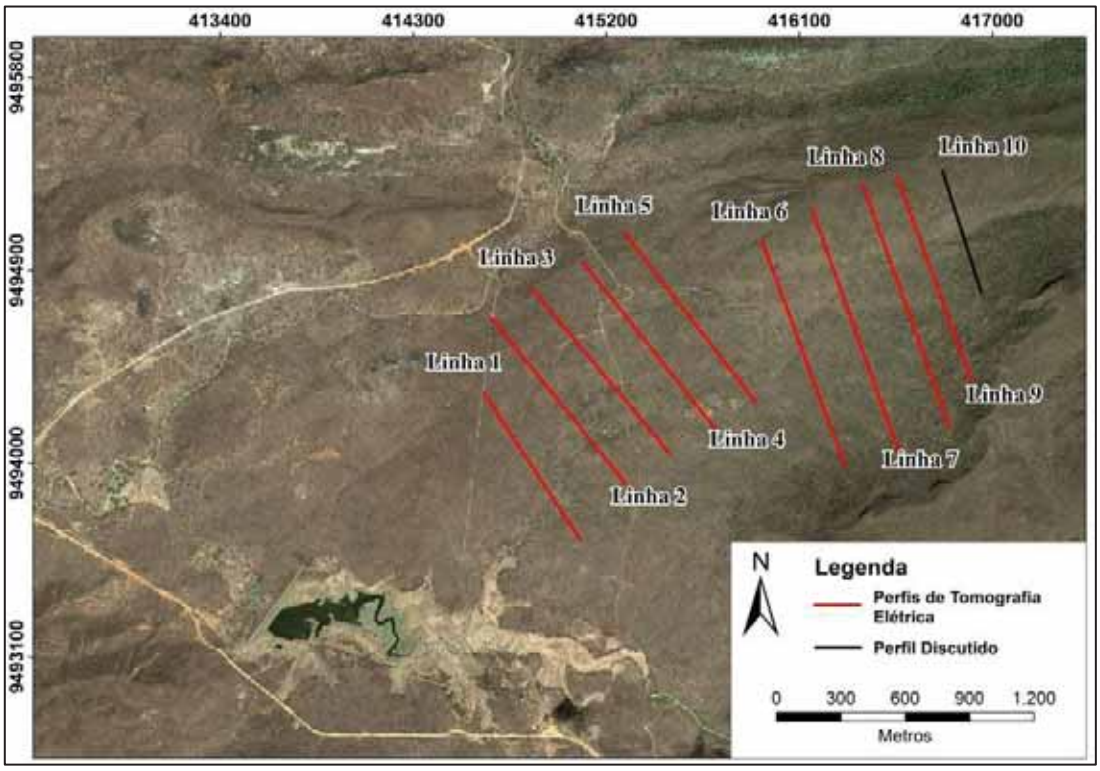
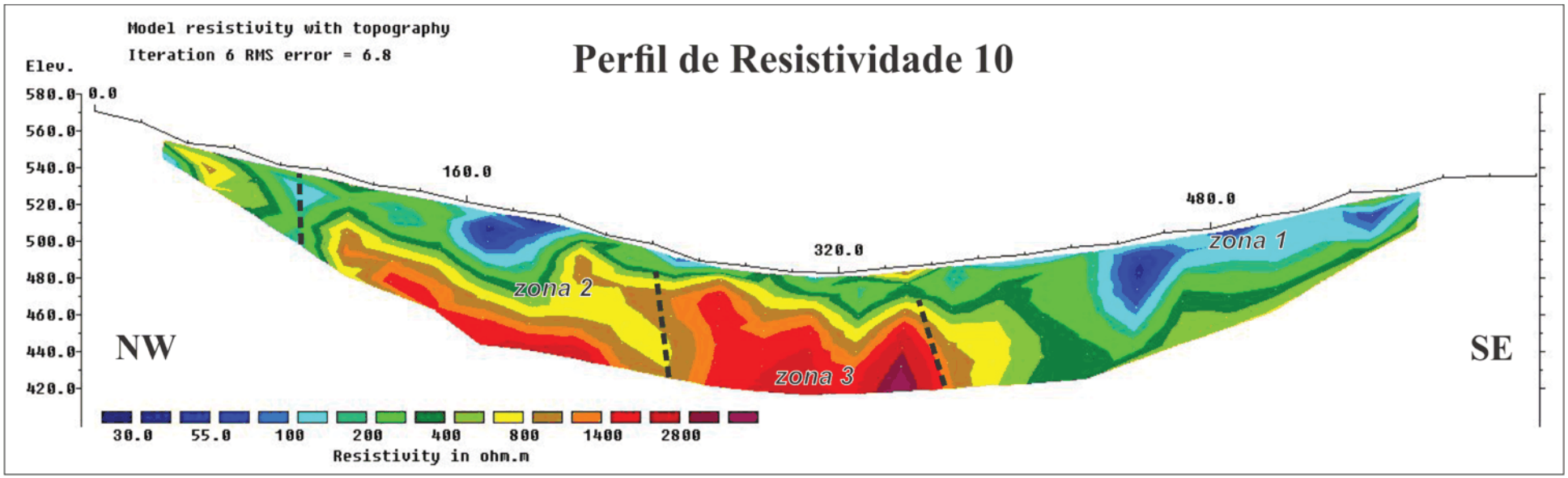


Figura 31 – Localização do Perfil 10 em relação aos demais perfis levantados na área de estudo.

Em relação ao modelo final gerado para o **Perfil de Resistividade 10** (Figura 32), observa-se a ocorrência de zonas muito condutivas (***zona 1***), principalmente no inicio e final do perfil, ao longo de sua porção subsuperficial rasa. Esta é truncada por uma zona menos condutiva (***zona 2***) associada a presença de descontinuidades subverticais localizada entre as posições entre 220 a 400 metros. Com o aumento da profundidade ocorrem estratos geoelétricos mais resistivos (***zona 3***) através de zonas anômalas predominando na porção central/basal da seção. Ainda com relação às ocorrências de feições estruturais é possível identificar uma feição na posição 90 metros ainda que de forma discreta.

Figura 32 – Seção modelada de resistividade referente ao Perfil 10 com suas respectivas características: comprimento da seção, escala de resistividade, cota/elevação. O traçado em cor preta significa presença de descontinuidades/feições identificadas.



2.3. Discussão dos resultados

A aquisição geofísica teve um forte controle de qualidade na aquisição em campo, bem como no processamento, aplicando-se metodologias e filtros, visando obter o melhor resultado possível, de acordo com a realidade do dado adquirido.

Baseando-se nos valores de resistividade obtidos, foram definidas 3 (três) zonas geoelétricas distintas (***zona 1***: zona muito condutiva; ***zona 2***: zona condutiva ou pouco resistiva; e ***zona 3***: zona resistiva.

De acordo com o processamento e interpretação dos dados de tomografia elétrica, podemos observar o ***caráter condutivo*** predominante nos estratos geoelétricos que compõem toda a subsuperficie investigada na área de estudo. Mesmo com a padronização das escalas de resistividade dos perfis foram observados valores máximos de 4.000 ohm.m em 9 (nove) dos 10 (dez) perfis realizados. Apenas 1 (um) perfil (***Perfil 04***) apresentou valores superiores a 4.000 ohm.m de resistividade, sendo este aproximado a 7.500 ohm.m.

Logo, de modo geral a área de estudo apresenta estratos geoelétricos de caráter predominantemente condutivo, ou pouco resistivo. Este fato pode ser justificado: ***i)*** pela presença elevada de descontinuidades e feições estruturais interpretadas nas seções geofísicas; ***ii)*** pela possibilidade desta feições estarem ou não associadas a presença de acumulo de água subterrânea, razão esta agravada em virtude da quadra invernosa no momento da aquisição; e ***iii)*** do detalhe de que todos os perfis cruzaram uma região caracterizada pela presença de “vale ou drenagem” encaixada em lineamentos e feições lineares existente na área (Riacho Guaribas).

As figuras 33 e 34 mostram uma possível correlação entre as estruturas identificadas nos perfis que compõem a porção que fica mais a sudoeste da área de estudo (perfis 01, 02, 03 04 e 05). Neste mapa (Figura 33) foi permitido identificar a região onde os perfis (principalmente os perfis 02, 03 e 04) atravessam um lineamento estrutural com presença de uma drenagem superficial que se encontrava seca sazonalmente (Riacho Guaribas). Esta região dos perfis é caracterizada pela elevada intensidade de faturamento identificado (Figura 34).

Em alguns trechos do riacho Guaribas (ver Figura 33) podemos observar o padrão retilíneo descrito em diversos trabalhos acadêmicos com o termo de “Riacho Fenda”. São trechos da rede de drenagem superficial influenciados diretamente por controles estruturais presentes na área, como por exemplo, ângulos muito fechados (~90°) como visto na porção entre as linhas geofísicas 01 e 02. Também aspectos retilíneos podem ser observados entre as linhas geofísicas 03 e 04.

Figura 33 – Mapa com a identificação das posições das feições estruturais identificadas ao longo dos perfis geoelétricos (perfis 01 a 05) na porção sudoeste da área de estudo. Destacar as correlações estruturais entre os perfis 02, 03 e 04 (retângulo em cor preta) e dos perfis com a interseção com a drenagem (riacho Guaribas).

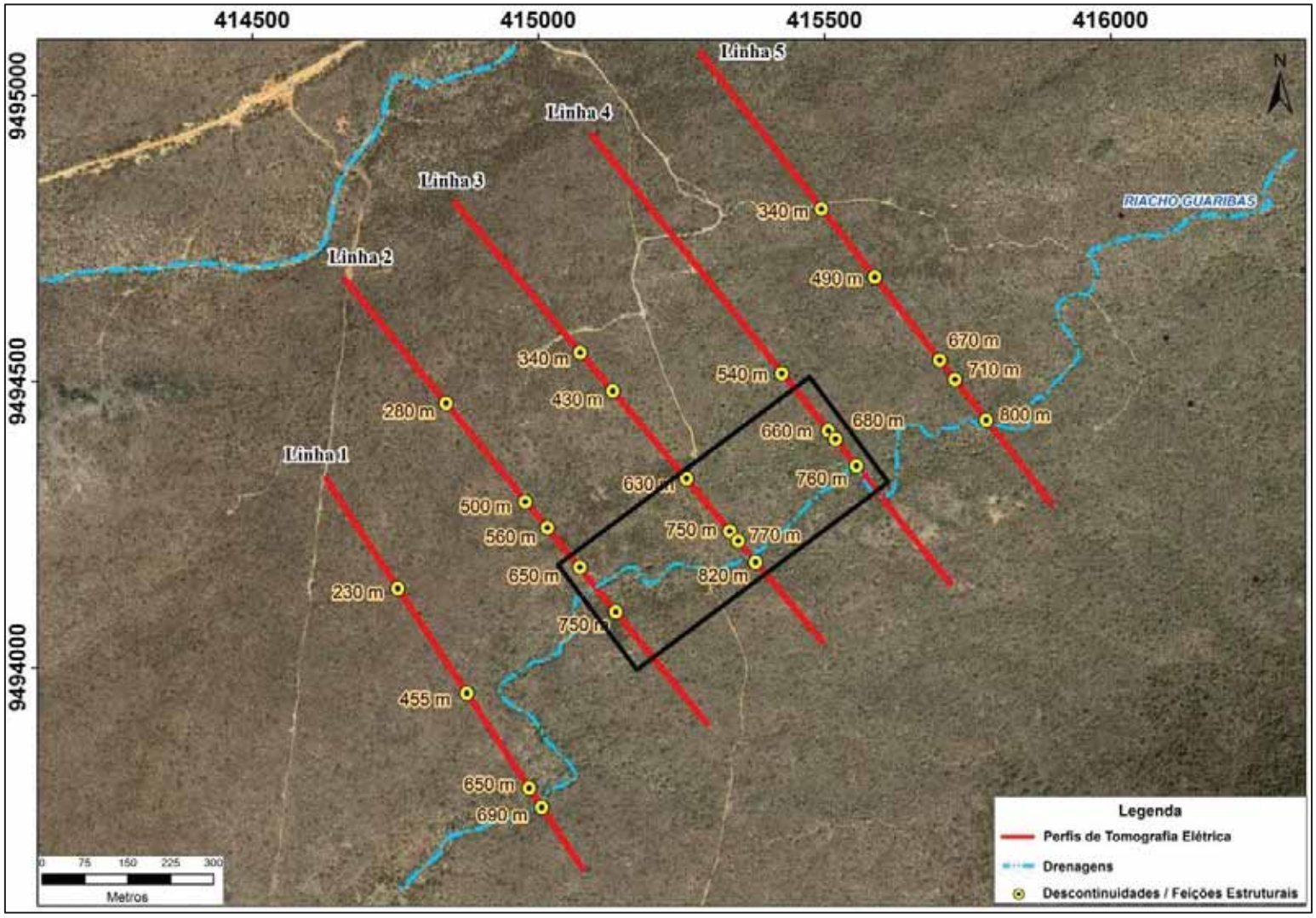
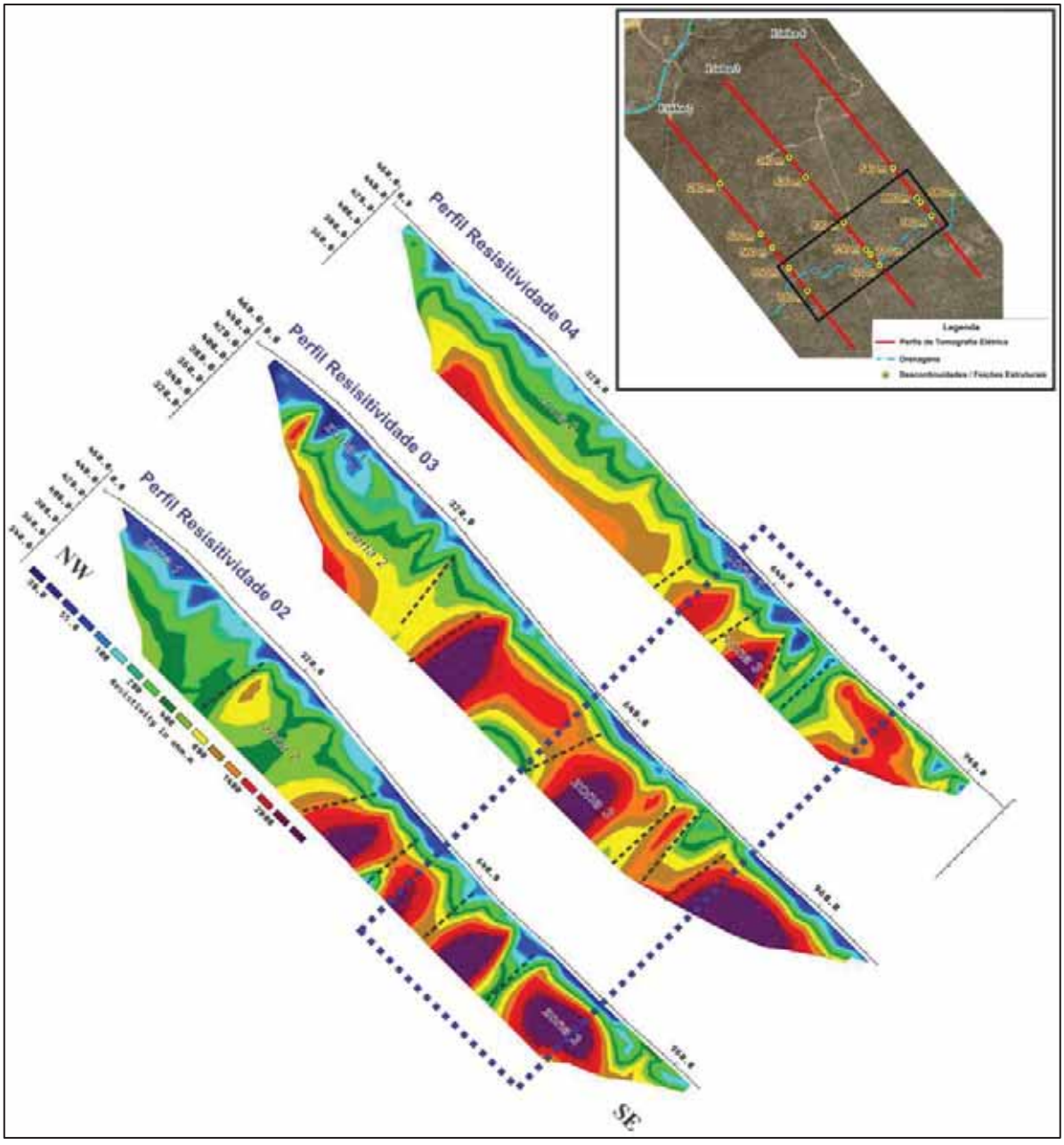


Figura 34 – Correlação entre as descontinuidades estruturais presente na modelagem dos perfis 02, 03 e 04 (retângulo tracejado na cor azul). Destaque para este intervalo bastante fraturado vistos em ambos os perfis, associado a presença do riacho Guaribas.



Com relação aos perfis mais a nordeste na área (perfis 06, 07, 08, 09 e 10), novamente observa-se um padrão continuo de descontinuidades estruturais ao longo dos mesmos. A Figura 35 apresenta as feições identificadas nas suas respectivas posições no decorrer destes perfis. Nestes, observa-se uma influencia muito forte da topografia, visto que os mesmos atravessam um vale com desnível mais acentuado do riacho Guaribas. O perfil 09 deixa bastante evidente (posição entre 450 e 520 metros) a forte interseção deste com o lineamento estrutural (Zona de Cisalhamento) destacado na Figura 36.

Figura 35 – Mapa com a identificação das posições das feições estruturais identificadas ao longo dos perfis geoelétricos (perfis 06 a 10) na porção nordeste da área de estudo. Novamente temos o destaque para a presença do Riacho Guaribas em interseção aos perfis.

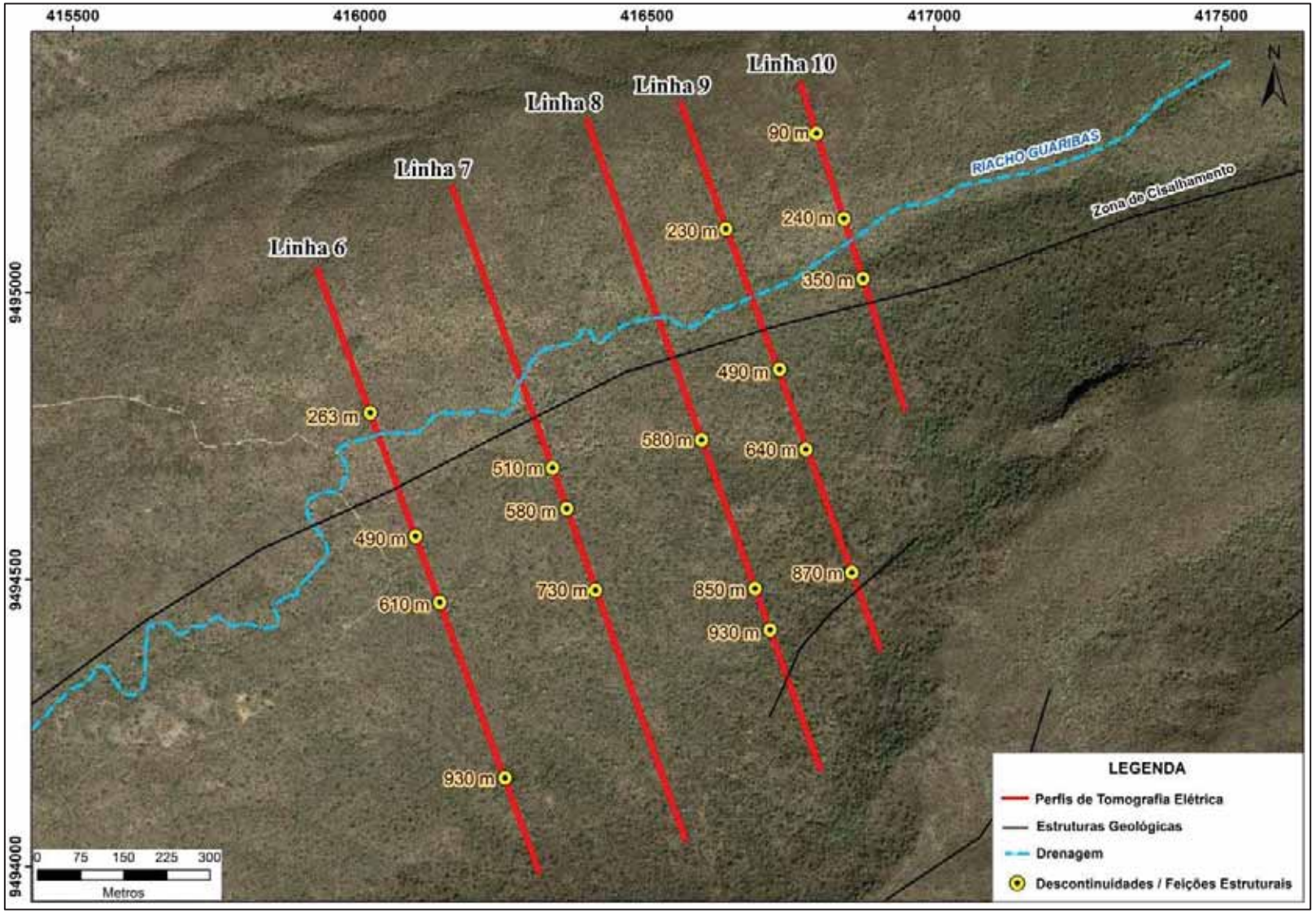
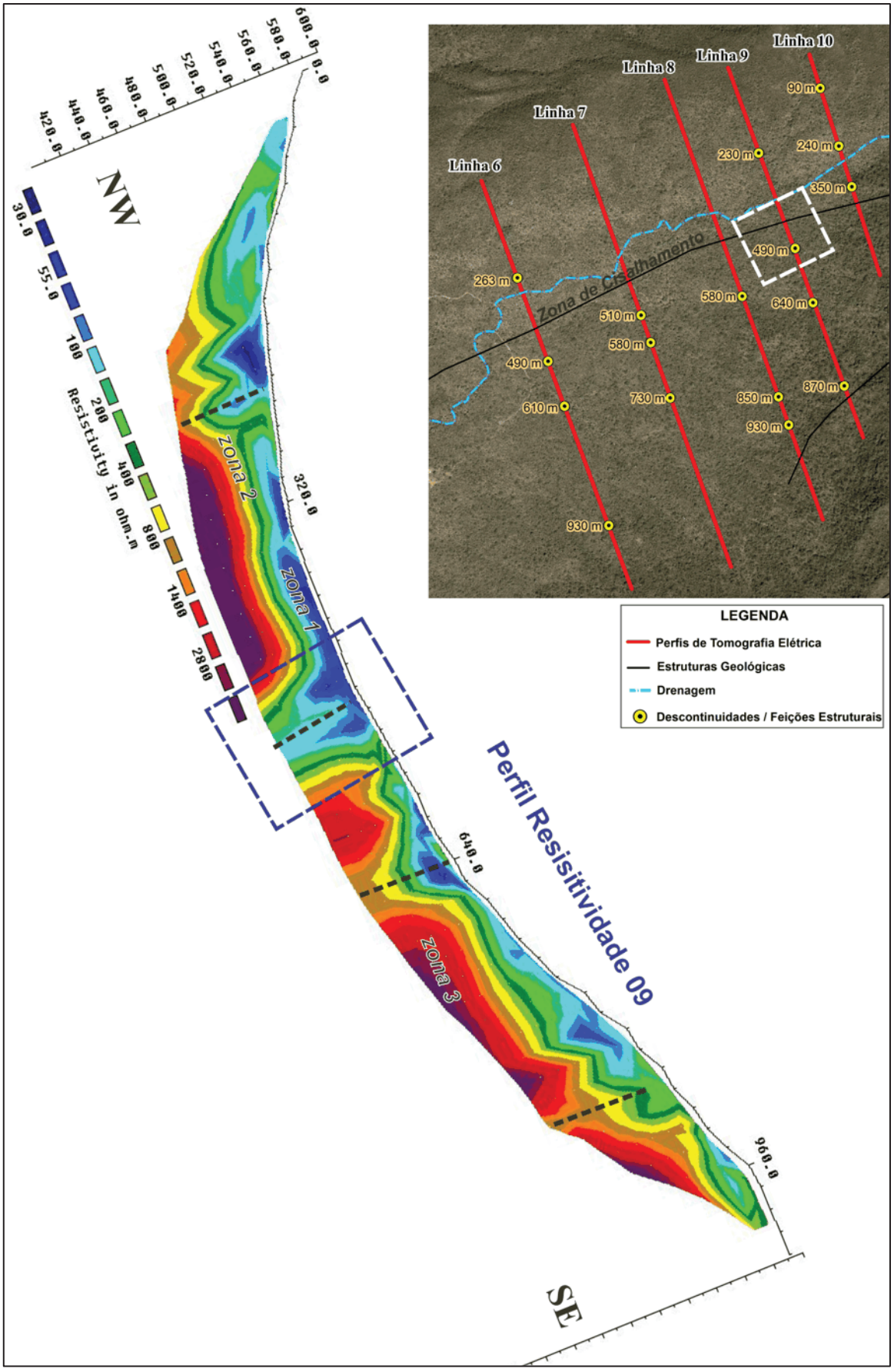


Figura 36 – Correlação entre as descontinuidades estruturais presente na modelagem do perfil 09 (retângulo tracejado na cor azul). Destaque para este intervalo (traçado em cor branca) bastante fraturado visto no perfil, associado a presença da Zona de Cisalhamento e riacho Guaribas.



De acordo com a cartografia geológica de superfície (CPRM, 2020 – Mapa Geológico do Estado do Ceará atualizado – escala 1:500.000) os perfis geofísicos estão inseridos em 3 (três) unidades litoestratigráficas na área de estudo: Unidades Independência, Itataia e Arneiroz.

A **Unidade Independência** compreende paragnaísses granadíferos, intercalados com silimanita-granada-quartzo-muscovita-biotita xistos e quartzo-muscovita-biotita xistos. Também se observa quartzitos puros ou com muscovita e mármores.

A **Unidade Itataia** agrupa um pacote de rochas supracrustais de natureza metassedimentar constituído dominantemente por mármores, xistos e gnaisses a duas micas, com granada e/ou silimanita, rochas calcissilicáticas e quartzitos metamorfizados em fácies anfibolito alto. Entretanto, verifica-se, localmente, ao seio das rochas metassedimentares terrígenas, níveis delgados de anfibolitos e horizontes mais espessos de leptinitos, c/ algumas dezenas de metros.

Por fim, a **Unidade Arneiroz**, uma das unidades mais antiga da região com idade paleoproterozóica. A unidade tem como composição principal quartzitos e micaxistos, que podem ter subordinamente associados às suas ocorrências rochas calcissilicáticas, gnaisses bimicáceos e porcões gnáissicas migmatíticas.

Sobre a associação dos ambientes muito condutivos, condutivos e resistivos evidenciados nos perfis geoelétricos com os respectivos litotipos presentes na área de estudo, podemos destacar as seguintes observações:

i) O caráter muito condutivo observado nas seções modeladas sugere corresponder a litotipos alterados e bastante fraturados (saturados ou não). Estes, ainda que de forma preliminar, nos primeiros metros dos perfis 01 a 05, podem estar associados à Unidade Itataia de acordo com o Mapa Geológico do Ceará (CPRM, 2020) (ver item “aspectos geológicos”); Afloramentos de xistos metassedimentares foram observados na área de estudo, ao longo dos perfis.

ii) A caracterização geoelétrica migrando para ambientes mais resistivos aproximadamente na posição mediana dos perfis 01 a 05 (exemplo posição 460 metros do perfil 02) pode marcar a passagem para os litotipos da Unidade Independência, ainda seguindo como base a cartografia geológica da CPRM, 2020. Afloramentos de gnaisses e quartzitos metamorfizados descritos na área de estudo podem enfatizar estes ambientes resistivos;

iii) Para os perfis 06 a 10, de acordo com a cartografia geológica de superfície da CPRM (2020), temos a passagem da Unidade Independência (início dos perfis) para a Unidade Arneiroz (final dos perfis). De modo geral, em campo foram visualizados blocos rolados e afloramentos *in situ* de quartzitos tabulares fraturados, além de xistos e gnaisses. A Figura 37 traz o detalhe dos pontos de afloramentos catalogados ao longo dos perfis em campo.

O mapeamento geológico trabalhado nos perfis possui uma escala de detalhe de cerca de 1:1.000, diferente do mapa geológico da CPRM que possui escala de 1:250.000. Essa diferença de detalhamento explica a maior variação de litologia conferida em campo em relação ao mapa (Figura 30).

As descrições seguem um padrão de nomenclatura formado pelo número do ponto A01 em relação à linha L02, pegando como exemplo o primeiro ponto da segunda linha, chamado então de A01L02. Os arquivos de fotos em formato jpg e a localização espacial em formato KMZ estão nomeados da mesma forma e podem ser abertos na pasta Anexo V – Afloramentos. Na Tabela 4 estão reunidas as descrições dos pontos mapeados. A Figura 31 reúne a foto, obtida do arquivo digital, e a descrição do ponto A1L02, presente na coluna “Descrição” da Tabela 4.

Na tentativa de se observar correlações entre as anomalias geofísicas, feições de relevo e as informações geológicas obtidas por mapeamento, a Figura 32 reúne os pontos mapeados em suas respectivas posições na linha L02.

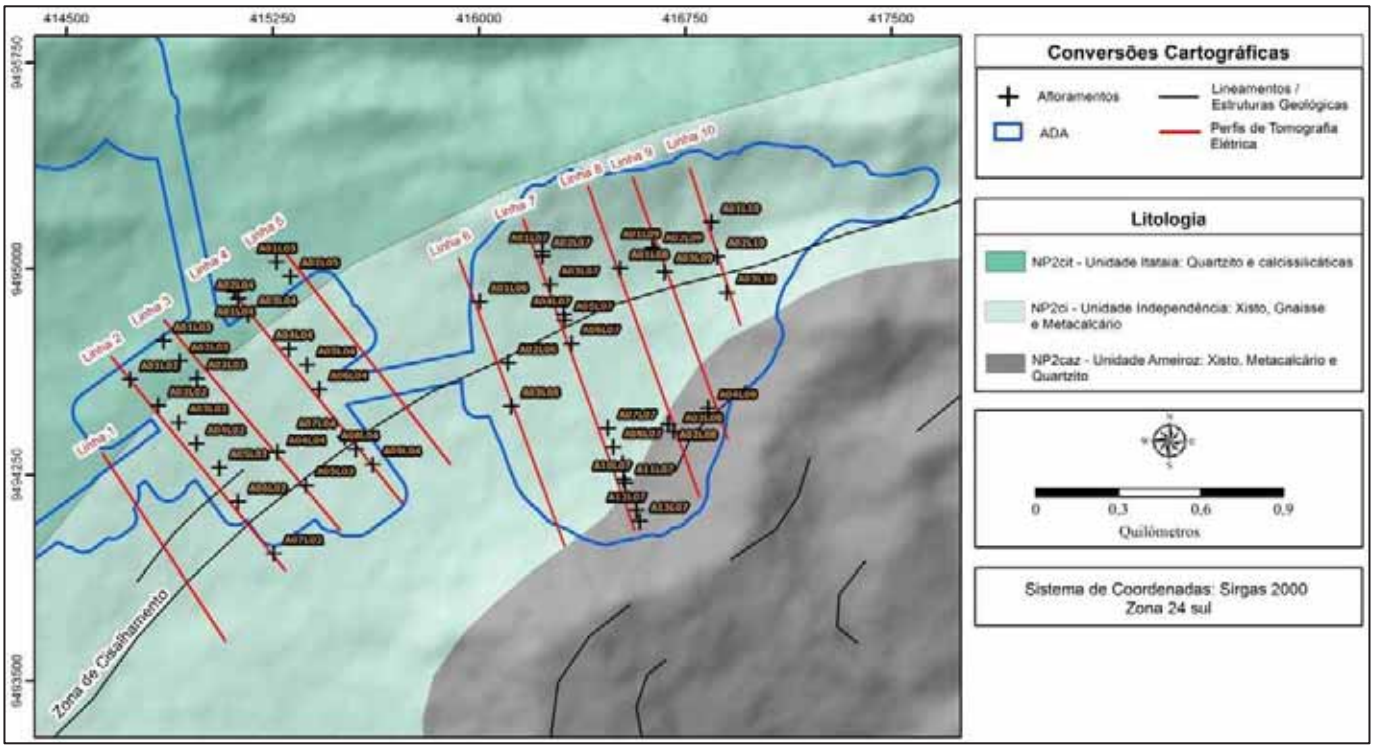


Figura 37 – Mapa com a distribuição dos afloramentos observados nos locais de aquisição dos perfis geofísicos na área de estudo. Como base foi utilizada a cartografia geológica de superfície (CPRM, 2020) em fusão com o Modelo Digital do Terreno (Imagens Alos Palsar).

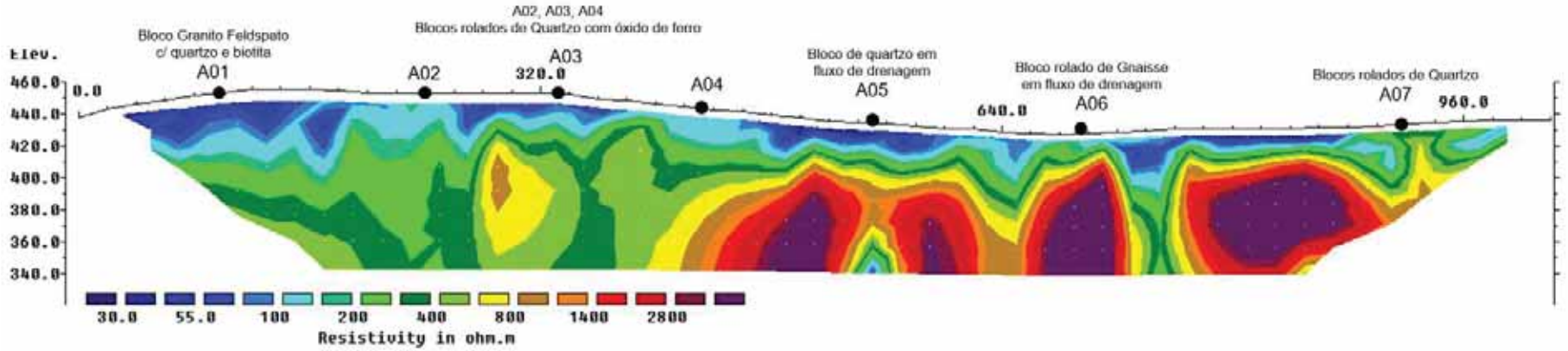
Figura 38 - Bloco rolado granítico rico em Feldspato e quartzo, com porções ricas em biotitas (abaixo da bússola), referente ao ponto A01L02.

Tabela 4 – Descrição dos pontos de afloramento, blocos rolados e feições/estruturas pertinentes.

PONTO	Coord. X	Coord. Y	DESCRIÇÃO
A01L02	414731.78 m E	9494597.59 m S	Bloco granítico c/ Feldspato e Quartzo, e porções ricas em biotitas.
A02L02	414834.56 m E	9494502.44 m S	Blocos rolados de Quartzo com óxido de ferro.
A03L02	414908.70 m E	9494439.48 m S	Blocos rolados de Quartzo com óxido de ferro.
A04L02	414973.14 m E	9494363.82 m S	Blocos rolados de Quartzo com óxido de ferro.
A05L02	415055.63 m E	9494275.38 m S	Blocos de quartzo em fluxo de drenagem.
A06L02	415124.40 m E	9494151.11 m S	Gnaisse em bloco rolado próximo a um fluxo de drenagem.
A07L02	415254.28 m E	9493962.61 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A01L03	414853.72 m E	9494737.80 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A02L03	414913.22 m E	9494664.56 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A03L03	414975.02 m E	9494601.22 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A05L03	415371.05 m E	9494212.41 m S	Gnaisse em leito de rio (seco)
A01L04	415109.82 m E	9494916.73 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A02L04	415124.76 m E	9494892.10 m S	Gnaisse em bloco rolado
A03L04	415160.53 m E	9494834.83 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A04L04	415266.92 m E	9494333.14 m S	Granito rico em feldspato
A05L04	415375.35 m E	9494650.24 m S	Granito rico em feldspato
A06L04	415419.69 m E	9494561.98 m S	Granito rico em feldspato
A07L04	415512.46 m E	9494387.28 m S	Desnível e fluxo de drenagem
A08L04	415552.62 m E	9494342.92 m S	Gnaisse em leito de rio (seco) e afloramento
A09L04	415613.21 m E	9494286.67 m S	Afloramento de Gnaisse
A01L05	415264.51 m E	9495025.75 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A02L05	415314.36 m E	9494972.80 m S	Dobramento de gnaisse em zona de falha e Quartzos rolados
A01L06	416003.72 m E	9494881.30 m S	Afloramento de Gnaisse
A02L06	416106.52 m E	9494657.88 m S	Blocos de Quartzo rolados.
A03L06	416117.71 m E	9494500.25 m S	Desnível, riacho
A01L07	416230.74 m E	9495064.73 m S	Afloramento Gnaisse
A02L07	416230.66 m E	9495047.40 m S	Gnaisse em bloco rolado
A03L07	416259.65 m E	9494942.76 m S	Desnível, riacho
A04L07	416308.40 m E	9494832.93 m S	Gnaisse em bloco rolado
A05L07	416312.10 m E	9494814.17 m S	Desnível, riacho
A06L07	416336.36 m E	9494728.44 m S	Gnaisse em bloco rolado
A07L07	416469.35 m E	9494419.87 m S	Gnaisse em bloco rolado
A08L07	416488.35 m E	9494350.88 m S	Granito rico em feldspato
A09L07	416522.06 m E	9494291.60 m S	Blocos de granito e gnaisse em fluxo de drenagem
A10L07	416526.89 m E	9494232.92 m S	Gnaisse em bloco rolado
A11L07	416532.33 m E	9494219.66 m S	Gnaisse em bloco rolado
A1207	416573.04 m E	9494119.24 m S	Afloramento de Gnaisse
A01L08	416513.42 m E	9495002.50 m S	Gnaisse em bloco rolado
A02L08	416688.86 m E	9494435.64 m S	Gnaisse em bloco rolado
A03L08	416709.21 m E	9494408.07 m S	Dobramento de Gnaisse em zona de falha e Quartzos rolados
A01L09	416631.17 m E	9495078.10 m S	Afloramento de Gnaisse
A02L09	416637.42 m E	9495064.65 m S	Afloramento de Gnaisse
A03L09	416675.85 m E	9494989.30 m S	Blocos de Granito e Gnaisse em fluxo de drenagem

A04L09	416834.55 m E	9494493.16 m S	Blocos de Quartzo, Granito e Gnaisse rolados
A01L10	416845.53 m E	9495171.32 m S	Blocos de granito e Gnaisse rolados
A02L10	416866.46 m E	9495045.63 m S	Blocos de Gnaisse rolados
A03L10	416901.94 m E	9494914.27 m S	Blocos de Gnaisse rolados

Figura 39 – Comparativo entre os pontos de mapeamento geológico e seção em perfil L02 (ERT02).



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos do trabalho foram atingidos, uma vez que a geofísica forneceu de forma indireta informações estruturais importantes da subsuperfície geológica, e indispensáveis para o avanço do projeto.

Em relação à qualidade dos dados, é possível afirmar que a escolha das técnicas e métodos empregados se mostrou adequada, bem como o planejamento e execução, tendo em vista a confiabilidade dos resultados finais. O espaçamento das linhas e dos eletrodos garantiu uma resolução vertical e horizontal suficientemente alta para a correta interpretação.

Dados de resistividade elétrica identificaram três zonas geoelétricas principais. A zona 1 classificou zonas úmidas e rochas alteradas, entre elas regolito e perfil de solo. A zona 2 se refere a rochas pouco fraturadas, enquanto a zona 3 abrange rochas do embasamento, como rochas cristalinas inalteradas (rocha sã).

Além da classificação em termos de intervalo de valores, foi possível identificar através de contornos estruturas verticalizadas associadas aos falhamentos, e originariamente relacionados aos eventos tectônicos colisionais da formação da província Borborema. Além destas estruturas, descontinuidades litológicas compõem o grupo de feições mapeadas, sendo possível através dos resultados fornecidos extrair a profundidade, extensão e posição em linha de cada corpo ou anomalia.

Os mesmos padrões de anomalias foram observados em diferentes seções geoelétricas e tiveram concordância em diversas situações. Foi encontrada correlação entre as quebras de resistividade dos perfis 2, 3 e 4, e foi possível identificar unidades do mapa geológico local, com destaque no perfil 9 que interceptou a zona de cisalhamento central e coincidiu valores de baixa resistividade na mesma zona.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área é formada principalmente pelo contexto “fissural” na formação de possíveis zonas fraturadas para geração de “aquífero” em ambiente cristalino. O grande volume de descontinuidades e feições geofísicas observadas entre os perfis geofísicos gera uma grande expectativa, mesmo que ainda preliminar, de uma região bastante promissora ao acúmulo e percolação de recursos hídricos subterrâneos, tendo uma boa conexão entre fraturas em profundidade. De forma complementar e bastante discreta pode-se ainda citar os sedimentos aluvionares na calha do Riacho Guaribas, como possível fonte sazonal de água rasa em pequenas quantidades.

Em relação ao estudo e análise dos riscos de contaminação ambiental e de instalação de grandes obras de engenharia previsto dentro do projeto de expansão da mina de Itataia, conclui-

se que o trabalho contribuiu em parte, através dados geofísicos geoelétricos, para o conhecimento destes riscos, mesmo que estudos mais detalhados, tanto de geofísica como de sondagens diretas, podem ser considerados. A contribuição desse trabalho nesse campo reside, portanto, no levantamento das mesmas informações de geologia estrutural mencionadas.

Tratando-se somente de dados indiretos, é interessante correlacionar as informações descritas nesse relatório com amostras diretas também da subsuperfície adquiridas através de um programa de furos de sondagem e estudo de geologia estrutural em uma provável etapa seguinte de levantamento e integração de dados.

7. REFERÊNCIAS

BRAGA, A.C.d.O. 2016. Geofísica aplicada: métodos geoelétricos em hidrologia, Oficina de Textos, 1, Editora de textos, São Paulo, 160.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Geológico do Estado do Ceará atualizado. Fortaleza, 2020. Escala 1:500.000.

ORELLANA, E. 1972. Prospección geoeléctrica en corriente continua, 2, Paraninfo, Madrid, 545.

TELFORD, W.M., Geldart, L.P. Sheriff, R.E. 1990. Applied Geophysics, 2, Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK, 358.

ANEXO I – MAPAS MAGNÉTICOS

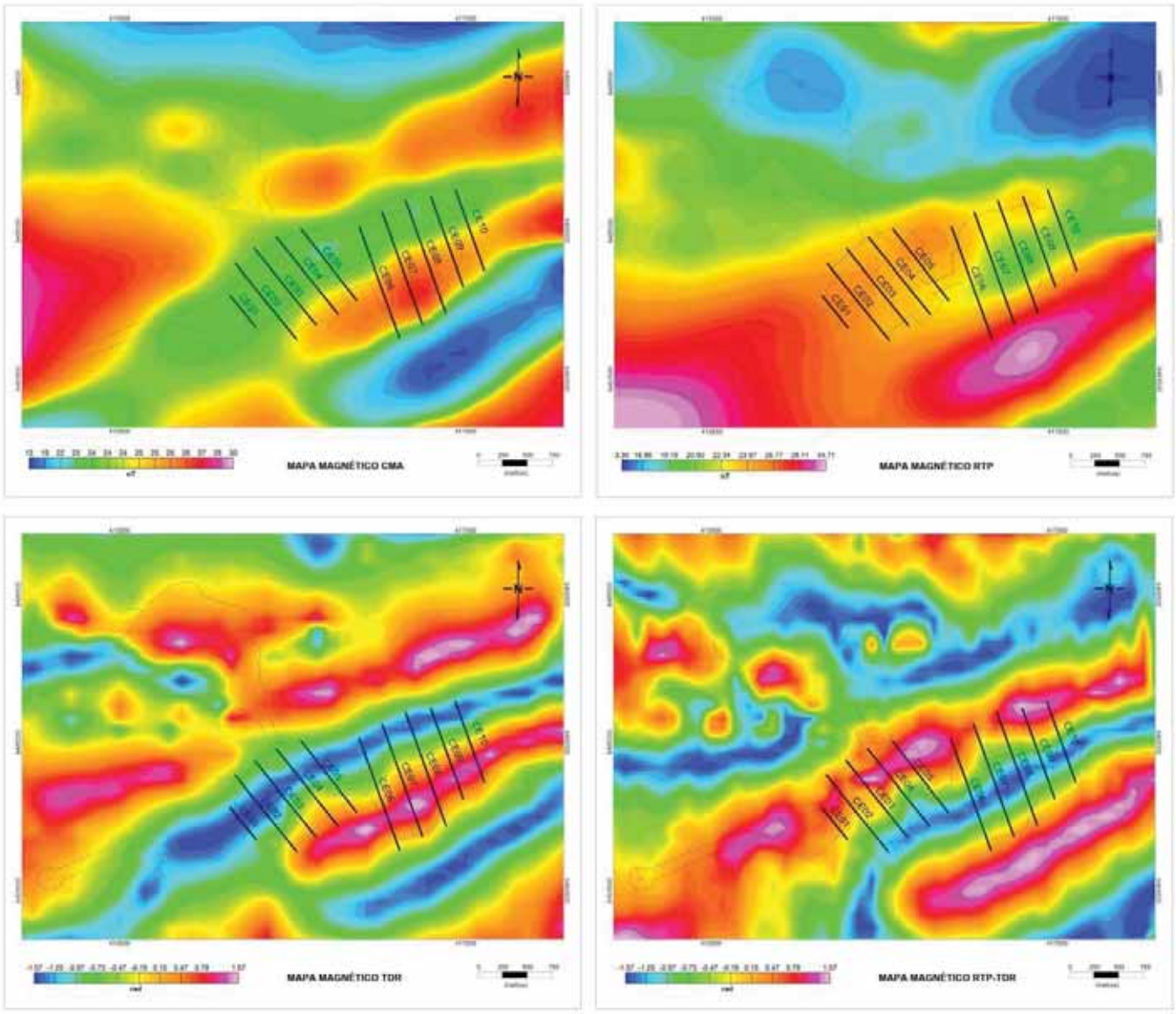


Figura 1 - Anexo I – Mapas magnéticos e localização das linhas **planejadas**.

ANEXO II – PSEUDO-SEÇÕES

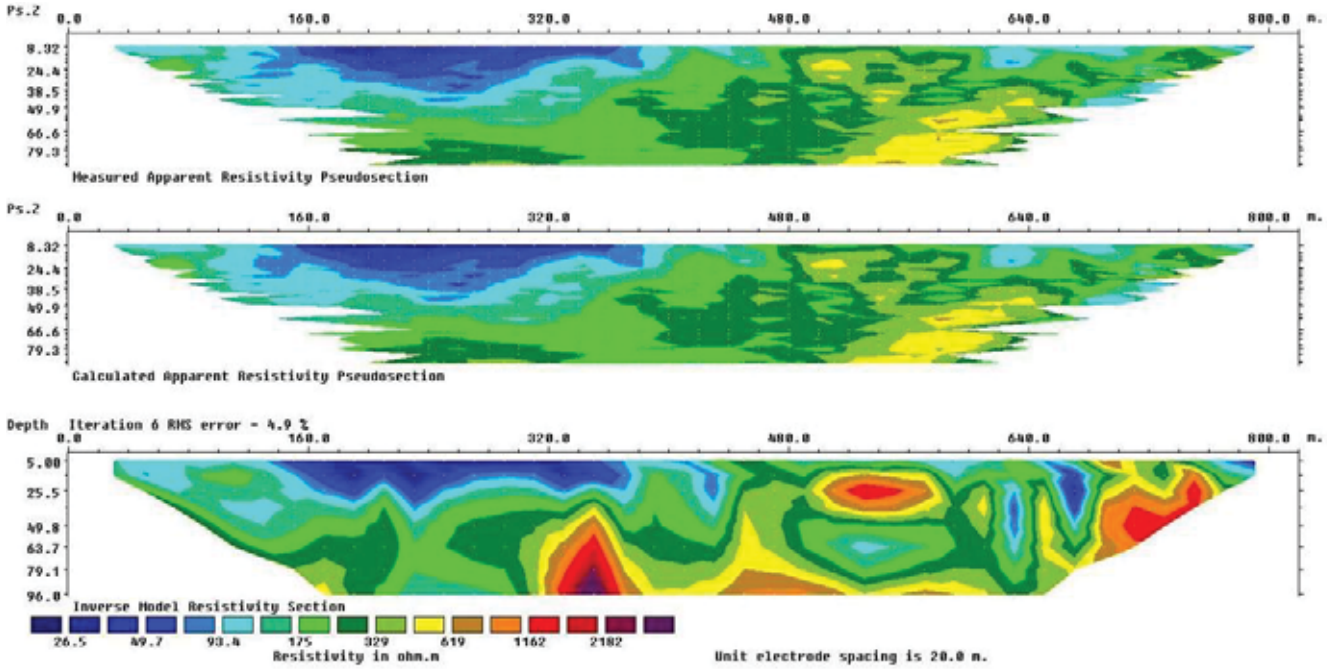


Figura 1 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT01.

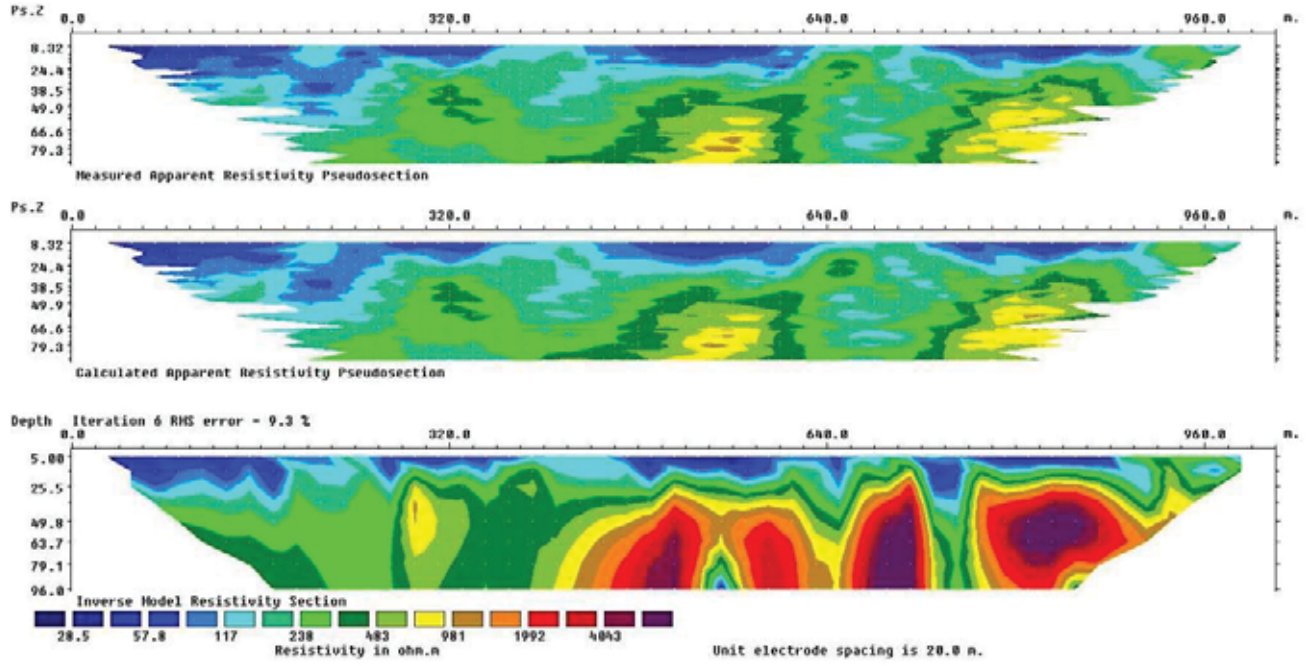


Figura 2 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT02.

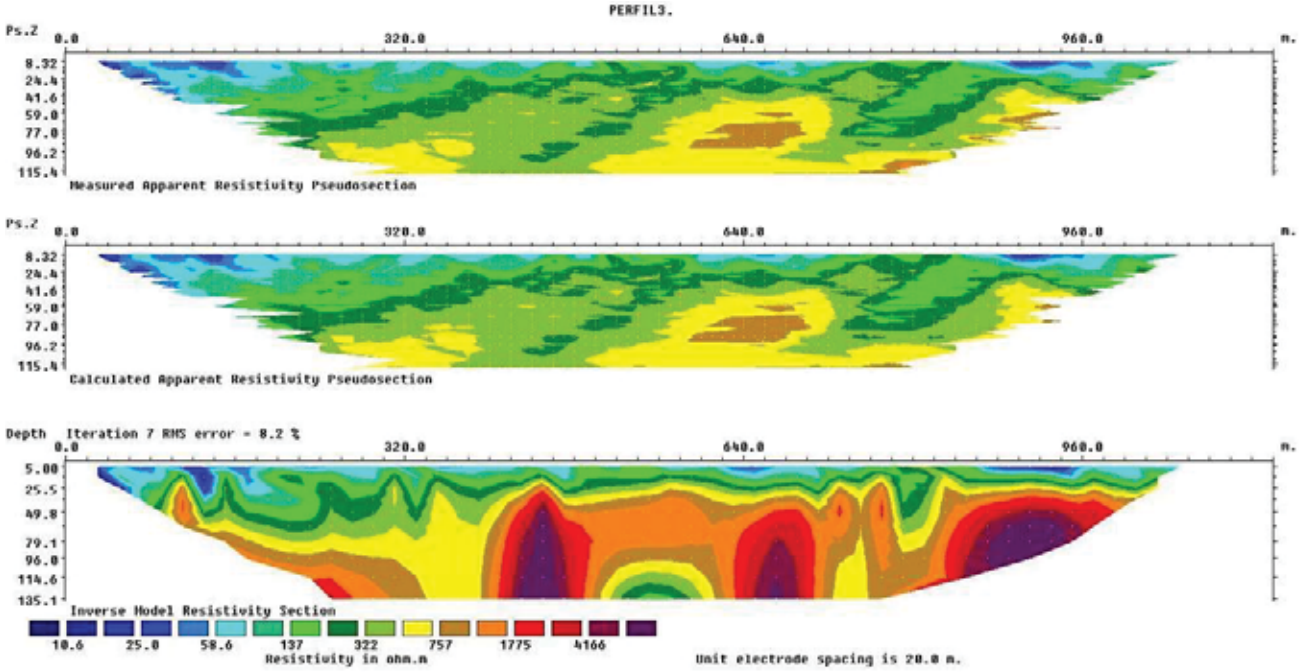


Figura 3 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT03.

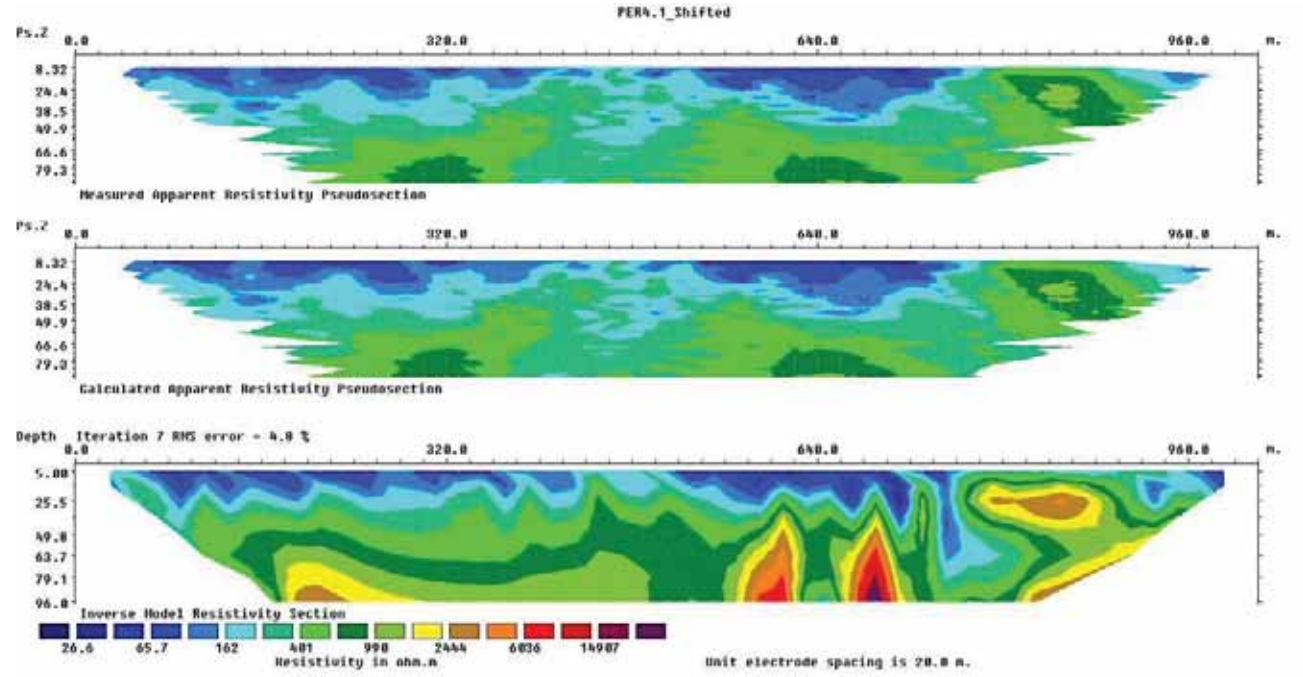


Figura 4 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT04.

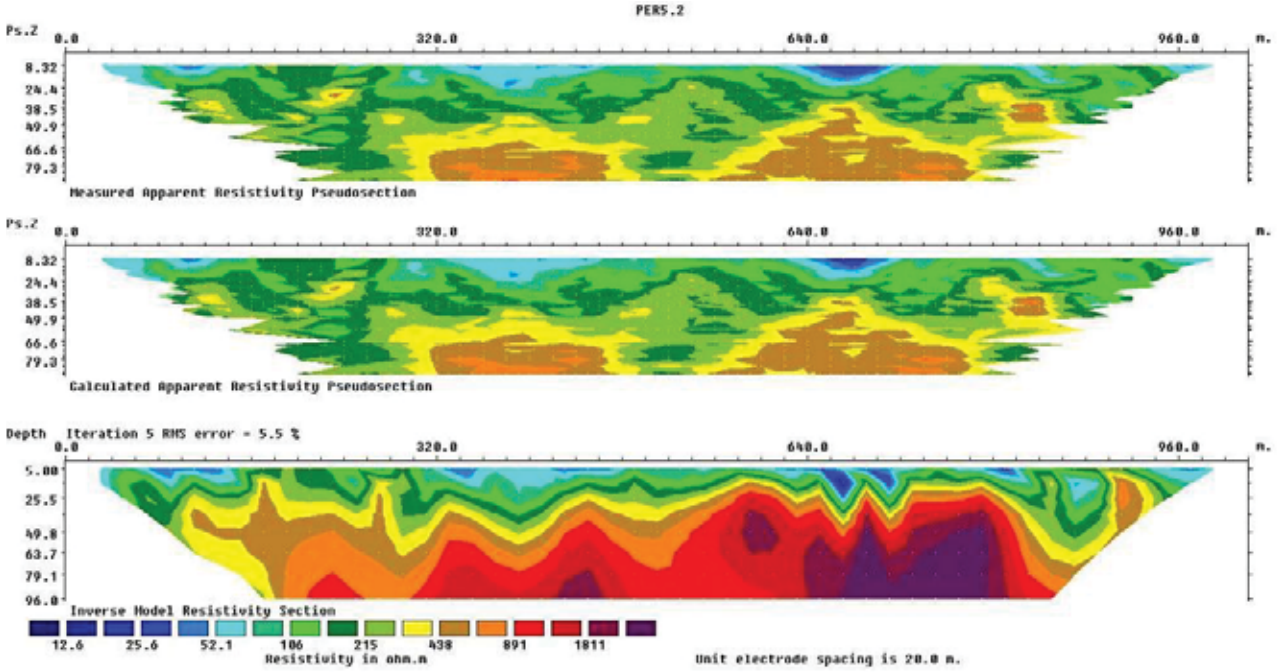


Figura 5 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT05.

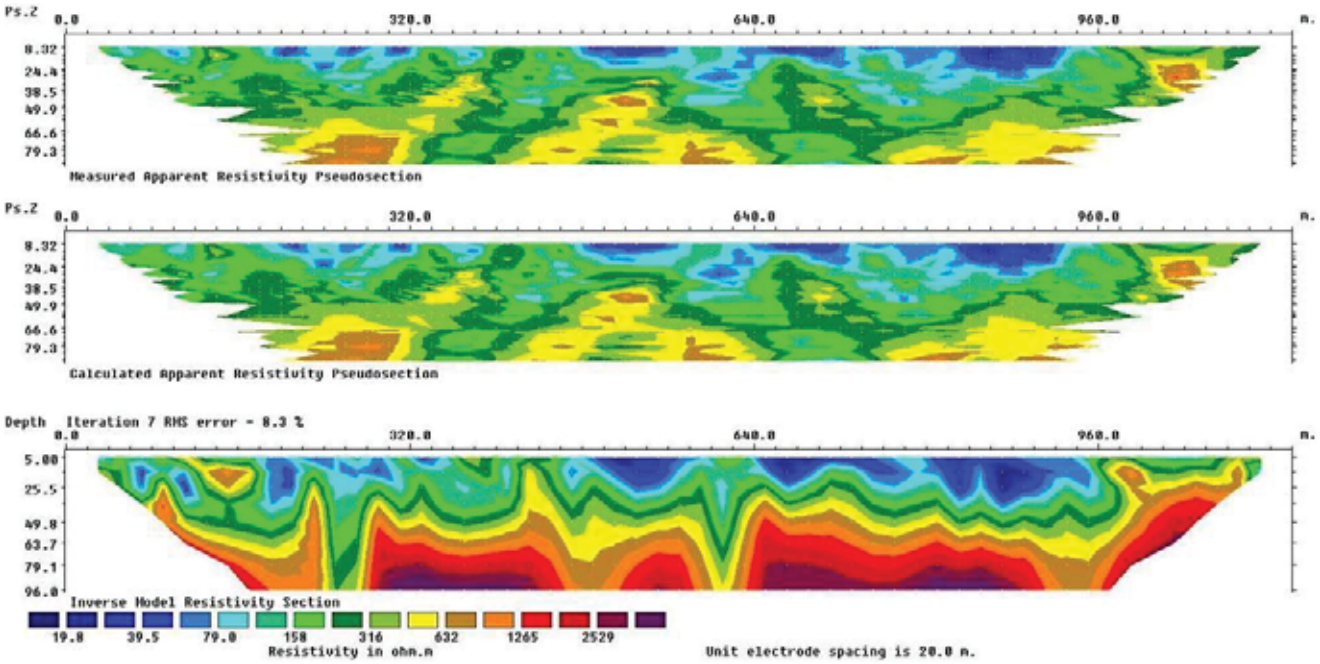


Figura 6 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT06.

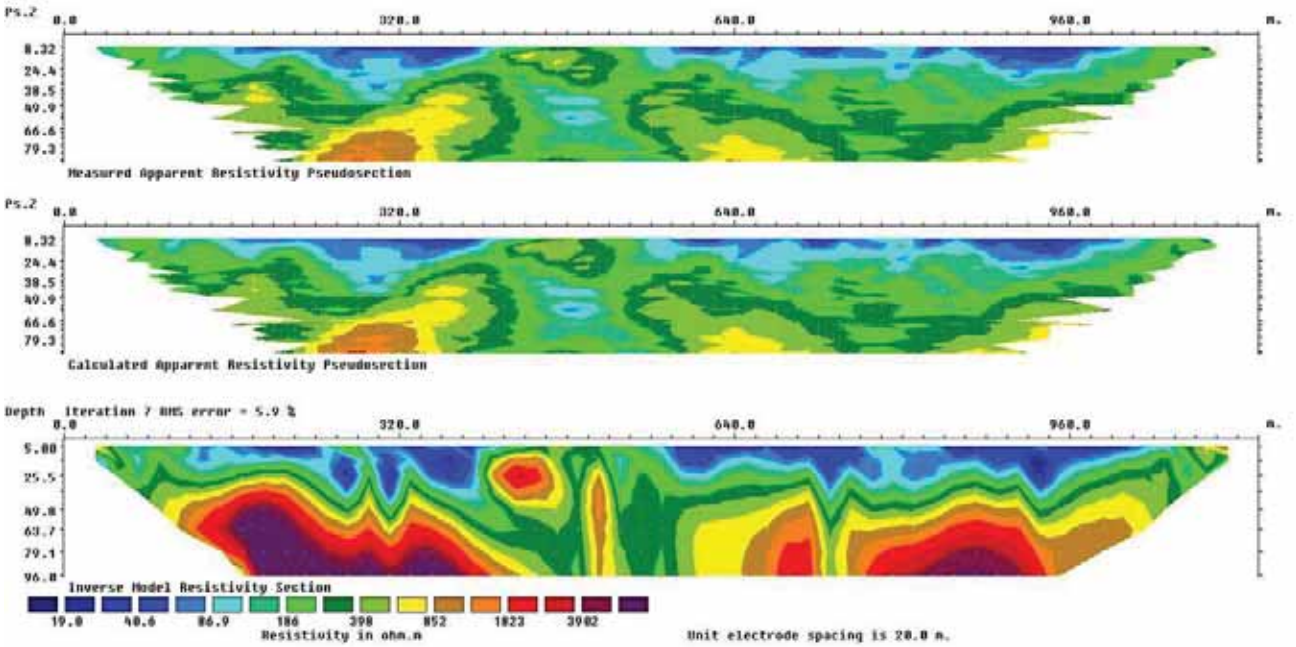


Figura 7 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT07.

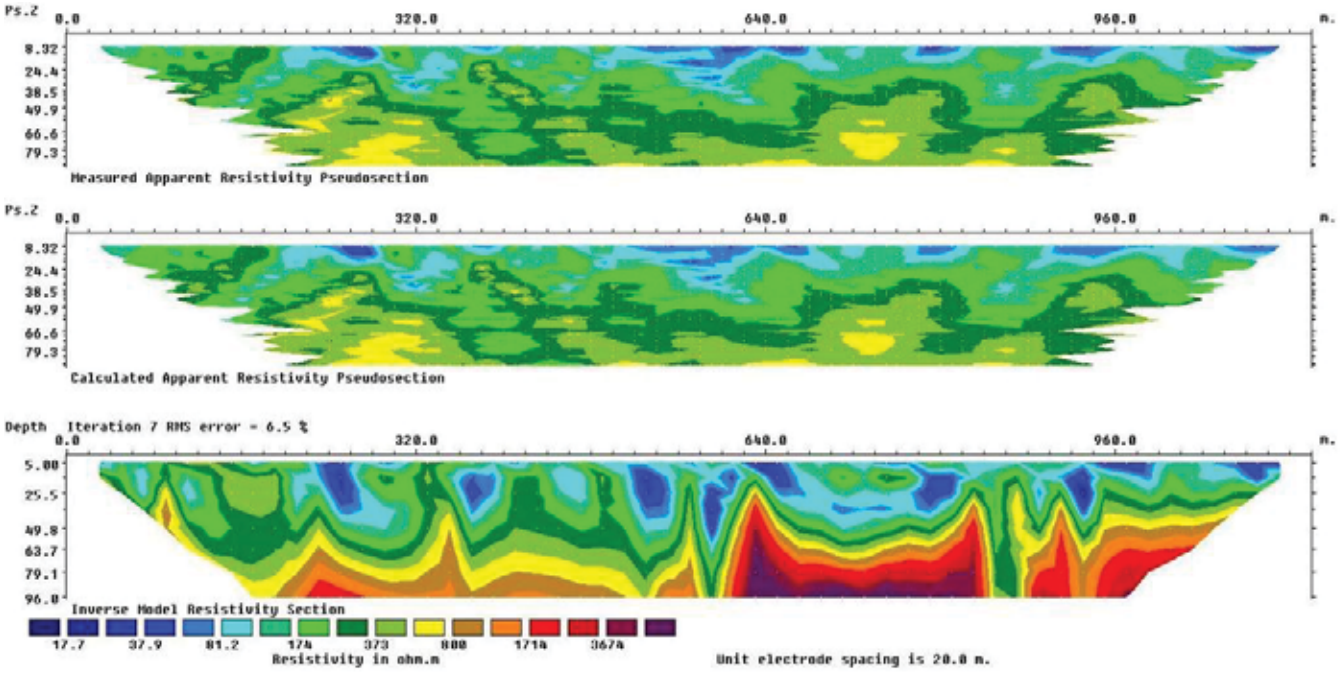


Figura 8 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT08.

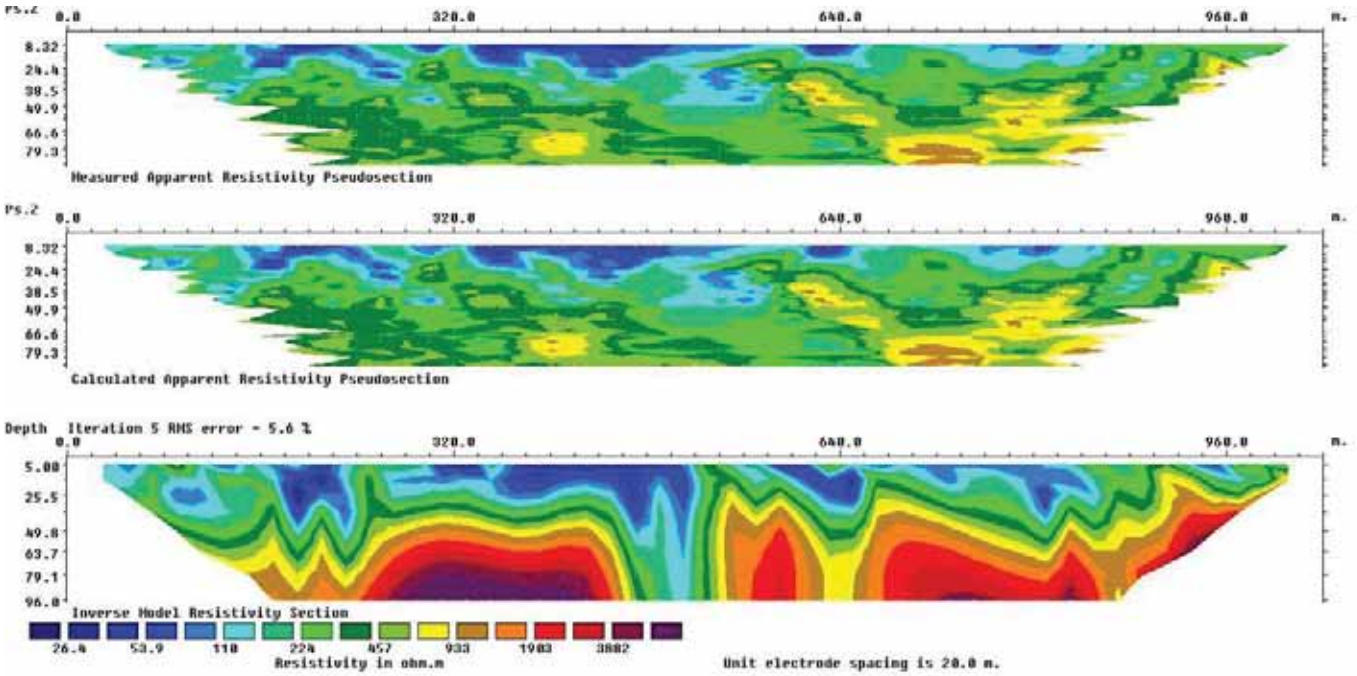


Figura 9 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT09.

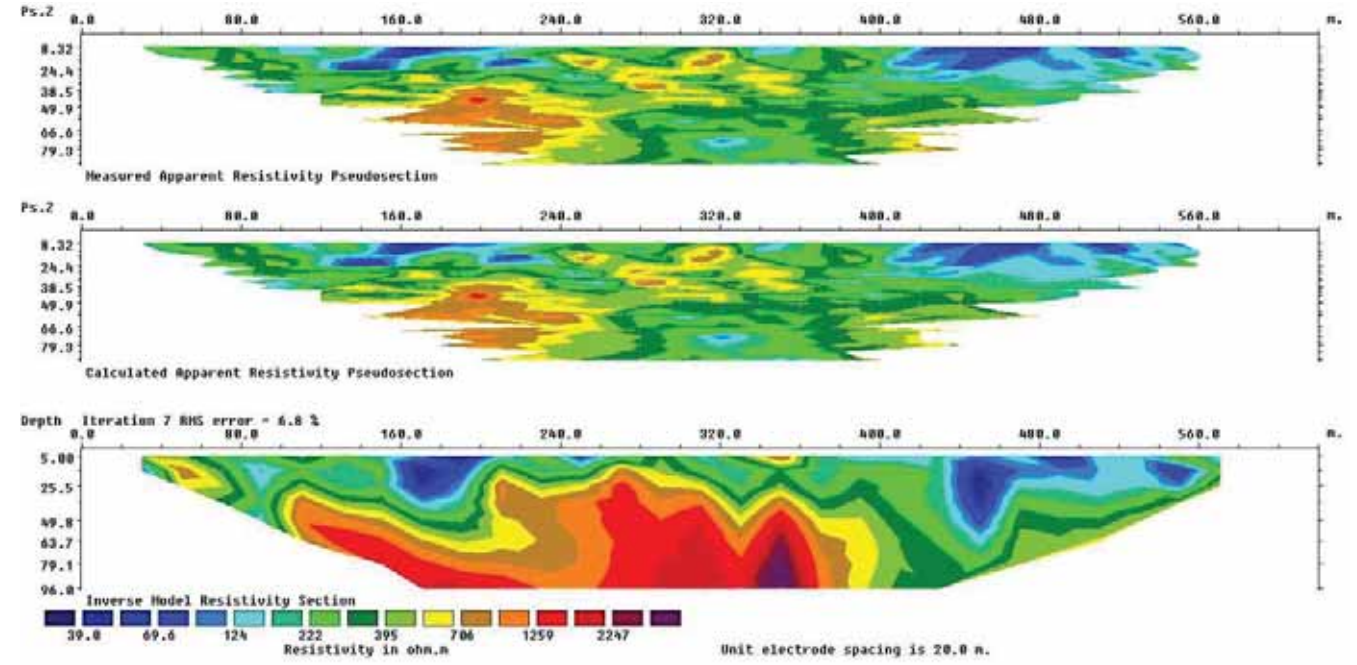


Figura 10 - Anexo II – Pseudo-seções dos dados medidos e calculados e modelo invertido da ERT010.

ANEXO 11.1.8-1

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES E SUAS RESPECTIVAS VAZÕES

1. Relatório de Campanha de Campo – Projeto Santa Quitéria

1.1. Introdução

A campanha de campo visou a coleta de dados e informações referentes aos recursos hídricos situados na área de influência do entorno do Projeto Santa Quitéria e mais especificamente nos pontos de amostragens de qualidade da água e cabeceiras dos mananciais onde foram inspecionados locais predefinidos de 26 nascentes que tiveram sua microlocalização consolidadas “in loco”.

A campanha cumpria como um dos objetivos, a realização de trabalhos de medições de descarga liquida dos álveos selecionados, tarefa não almejada em função da ausência de escoamento superficial observada em todos os mananciais inspecionados.

A visita foi realizada entre os dias 14 e 21 de fevereiro de 2012, com deslocamento de São Paulo para a cidade de Fortaleza na manhã do dia 13.

1.2. Sistema Hídrico Inspecionado

O sistema hídrico inspecionado é parte integrante da sub-bacia do rio Groaíras, compondo uma bacia contribuinte de 2.700 km^2 e percurso aproximado de 85 km desde as suas cabeceiras até sua foz, constituindo um dos principais formadores pela margem esquerda do rio Acaraú.

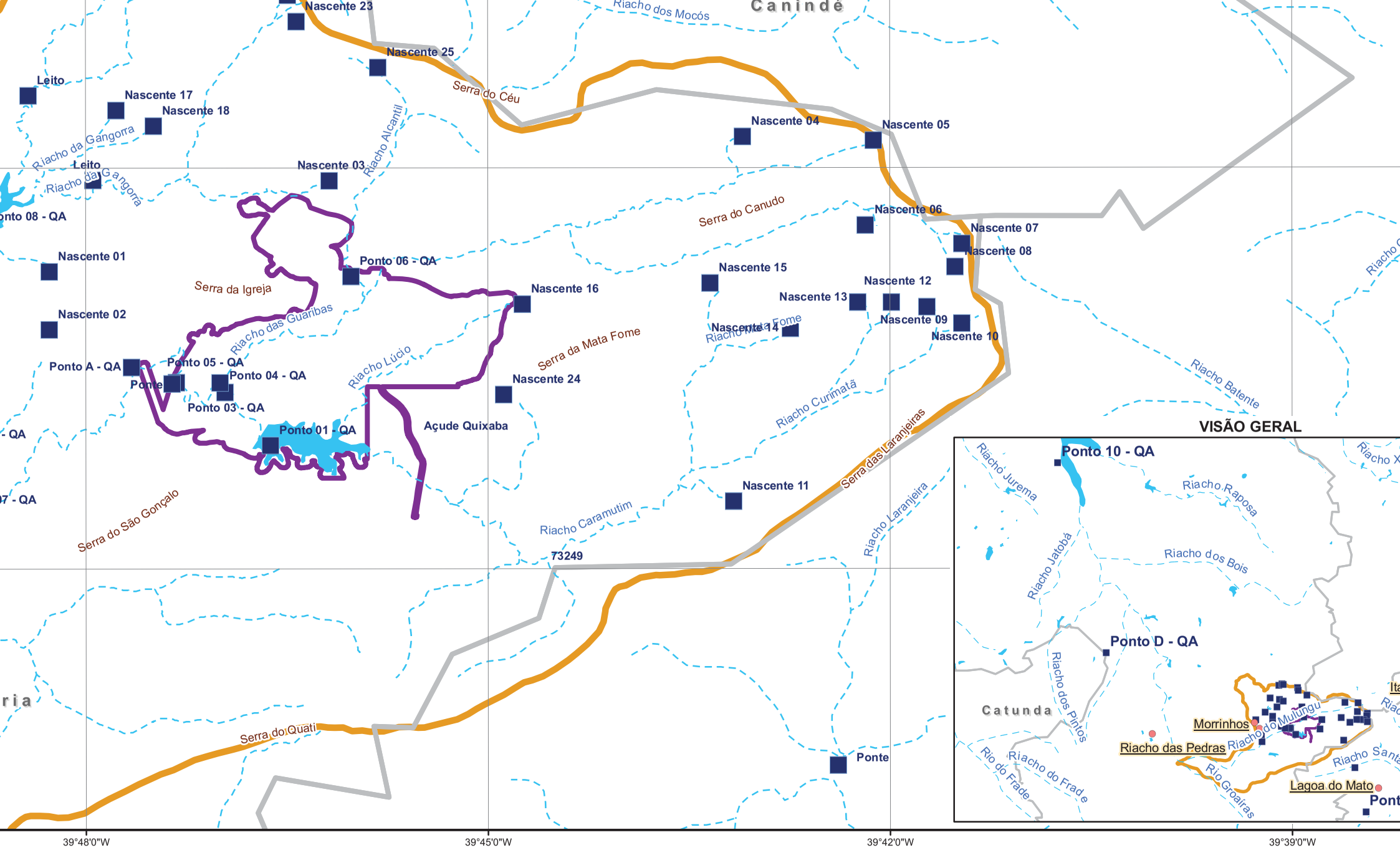
A bacia do rio Acaraú abrange uma superfície territorial de 14.416 km^2, com drenagem fluvial exorréica, configuração dentrítica percorrendo áreas de 28 municípios do Estado do Ceará, dentre os quais se destaca Santa Quitéria em termos de extensão de área contribuinte.

A região da alta bacia, onde se encontra a Área de Influencia Indireta (AII), os relevos comportam desníveis entre 650 e 1.000 metros, com rede de drenagem mais densa e regime hídrico intermitente, resultado da influência do clima semiárido que proporciona uma irregularidade das precipitações no tempo e no espaço.

O regime pluviométrico adverso, associado as características dos solos pouco profundos e com baixa permeabilidade, reflete no comportamento sazonal bastante acentuado no regime de vazões, com ocorrência de fortes cheias no período chuvoso e recessão acentuada e ausência de vazões durante a estiagem.

O rio Groaíras tem como principais formadores, os riachos Cunha-Moti e Mulungu que têm suas nascentes concentradas no limite sudeste da AII do Projeto Santa Quitéria. A jusante, o rio Groaíras delimita a AII já próximo dos riachos dos Bois e Jandira, contribuintes respectivamente das margens direita e esquerda. Na sequência recebe a contribuição de outros tributários até adentrar a área de remanso do açude Edson Queiroz que constitui o corpo receptor das drenagens que compõem a área de influência dos estudos.

No Mapa 1.2-1 está assinalada a malha hídrica que integram os formadores do riacho Cunha-Moti, onde são indicados os pontos de qualidade da água e os locais de nascentes inspecionados durante os trabalhos de campo.

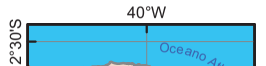


2 Km

Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso: 24 S - Datum horizontal: SAD 69

Áreas de Influência

gem Direta ADA



ARCADIS logos

Neste sistema hídrico, destaca-se o riacho da Gangorra que recebe as contribuições laterais oriundas da região serrana, dirigindo os deflúvios para o açude Morrinhos. Seguindo o mesmo curso, aparece o riacho do Bitu que contribui pela margem direita do riacho Cunha-Moti.

O riacho das Guaribas constitui outro tributário afluente pela margem direita do riacho Cunha-Moti, que tem como formadores os riachos Alcantil e Curimatã.

O riacho Curimatã contribui para o açude Quixaba e, na sequência para jusante, ao encontrar o riacho das Guaribas passa a se denominar Cunha-Moti.

1.3. Atividades de Inspeção e Levantamento de Campo

As atividades constaram de trabalhos de levantamento e inspeção dos pontos de amostragens de qualidade das águas e locais de 25 nascentes que tiveram suas coordenadas estabelecidas previamente em bases cartográficas. Além destes pontos consideraram-se também os cursos de alguns mananciais atravessados durante os trabalhos de campo.

No Quadro 1.3-1 são relacionados os locais inspecionados organizado em ordem cronológica, com a identificação do recurso hídrico, a data e hora da visita e a localização do ponto em coordenadas UTM referenciadas ao Datum Horizontal SAD 69.

Quadro 1.3-1 - Localização dos Pontos Inspecionados

Recurso Hídrico	Local	Data da Visita		Coordenadas	
		Dia	Hora	Leste	Norte
Açude Morrinhos	Ponto 08 - QA	14/02/2012	11:00	409.807	9.496.147
Riacho do Bitu	Ponto B - QA	14/02/2012	11:30	408.573	9.495.137
Riacho do Bitu	Nascente 01	14/02/2012	12:10	410.758	9.495.599
Riacho do Bitu	Ponto C - QA	14/02/2012	12:20	409.315	9.493.146
Riacho Cunha-Moti	Ponto 07 - QA	14/02/2012	12:50	409.393	9.492.243
Riacho do Bitu	Nascente 02	14/02/2012	13:40	410.753	9.494.796
Riacho Cunha-Moti	Ponto A - QA	14/02/2012	14:20	411.887	9.494.278
Riacho Cunha-Moti	Ponto 05 - QA	14/02/2012	14:30	412.512	9.494.071
Riacho das Guaribas	Ponto 06 - QA	14/02/2012	15:00	414.918	9.495.535
Gangorra	Nascente 03	14/02/2012	15:50	416.616	9.496.858
Riacho Curimatã	Ponto 03 - QA	14/02/2012	16:45	413.182	9.493.934
Riacho das Guaribas	Ponto 04 - QA	14/02/2012	16:55	413.110	9.494.068
Açude Quixaba	Ponto 01 - QA	14/02/2012	17:22	413.811	9.493.204
Riacho das Guaribas	Nascente 04	15/02/2012	9:00	420.316	9.497.466
Riacho das Guaribas	Nascente 05	15/02/2012	10:10	422.120	9.497.414
Riacho das Guaribas	Nascente 06	15/02/2012	12:55	422.015	9.496.244

Recurso Hídrico	Local	Data da Visita		Coordenadas	
		Dia	Hora	Leste	Norte
Riacho das Guaribas	Nascente 07	16/02/2012	9:40	423.342	9.495.990
Riacho das Guaribas	Nascente 08	16/02/2012	10:00	423.253	9.495.673
Riacho Curimatã	Nascente 09	16/02/2012	10:45	422.862	9.495.118
Riacho Curimatã	Nascente 10	16/02/2012	11:51	423.346	9.494.893
Riacho Curimatã	Nascente 11	16/02/2012	15:24	420.194	9.492.437
Riacho Curimatã	Nascente 12	17/02/2012	9:13	422.374	9.495.182
Riacho Curimatã	Nascente 13	17/02/2012	9:40	421.908	9.495.182
Riacho Mata Fome	Nascente 14	17/02/2012	10:50	420.982	9.494.821
Riacho Mata Fome	Nascente 15	17/02/2012	13:00	419.872	9.495.447
Rio Joá	Ponte	17/02/2012	14:10	421.640	9.488.798
Açude da Laís	Ponto 09 - QA	17/02/2012	15:11	423.129	9.482.943
Riacho da Barra	Ponto D - QA	17/02/2012	17:00	388.760	9.504.020
Açude Edson Queiroz	Ponto 10 - QA	17/02/2012	18:30	382.305	9.529.182
Riacho Curimatã	Nascente 16	18/02/2012	11:22	417.279	9.495.154
Riacho Curimatã	Ponte	18/02/2012	11:50	412.491	9.494.065
Riacho do Bitu	Nascente 17	18/02/2012	13:38	411.672	9.497.823
Riacho do Bitu	Nascente 18	18/02/2012	14:45	412.189	9.497.607
Rio da Gangorra	Leito	18/02/2012	15:30	411.359	9.496.859
Rio Poço dos Cavalos	Leito	19/02/2012	8:24	410.461	9.498.026
Rio Poço dos Cavalos	Nascente 19	19/02/2012	9:34	411.592	9.499.703
Rio Poço dos Cavalos	Nascente 20	19/02/2012	12:00	412.015	9.499.886
Rio Poço dos Cavalos	Nascente 21	19/02/2012	14:01	412.217	9.499.813
Gangorra	Nascente 22	20/02/2012	9:57	414.002	9.499.414
Gangorra	Nascente 23	20/02/2012	11:22	414.117	9.499.130
Caramutim	Nascente 24	20/02/2012	15:35	417.022	9.493.907
Guaribas	Nascente 25	21/02/2012	10:10	415.273	9.498.313

Elaboração ARCADIS logos, 2013.

Ressaltam-se que, todos os cursos d'água inspecionados, apresentavam sem qualquer escoamento, fato este observado mesmo após a ocorrência de precipitações antecedentes. Verificou-se um processo de infiltração no substrato arenoso dos álveos e, em alguns casos a formação de algumas poças d'água, sem qualquer fluxo de vazão. Esta condição prejudicou a realização de medições de descarga líquida nos álveos selecionados.

Os pontos com ocorrências de água se concentraram nos corpos dos açudes Quixaba, Morrinhos, da Laís e Edson Queiroz, cujos níveis d'água apresentavam reduzidos e, portanto sem vertimento.

A ausência de escoamento também foi registrada nas quatro campanhas de qualidade da água desenvolvidas no decorrer do ano de 2011, sendo a primeira campanha realizada no período chuvoso, a segunda na transição entre o período chuvoso e seco, a terceira no período seco e a quarta campanha representativa do período de transição do seco e chuvoso.

A campanha contou com a participação de dois auxiliares residentes na região que atuaram como guia, já que o acesso aos locais de interesse foi realizado em condições de mata fechada, e/ou acompanhando os álveos pedregosos dos cursos d'água e/ou através de picadas eventualmente existentes na mata.

A seguir são descritas as atividades de campo desenvolvidas no período de 13 de fevereiro a 21 de fevereiro de 2012.

1.3.1. Atividades Desenvolvidas no Dia 13 de Fevereiro

Deslocamento de São Paulo para a cidade de Fortaleza onde foi disponibilizada uma caminhoneta tipo Hilux com tração nas quatro rodas e que foi utilizada nos trabalhos de campo.

Deslocamento para a cidade de Canindé, onde foi providenciada a compra de produtos necessários ao suprimento do acampamento com pernoite nesta localidade.

1.3.2. Atividades Desenvolvidas no Dia 14 de Fevereiro de 2012

Deslocamento para o acampamento Itataia no município de Santa Quitéria, onde foi estabelecida a base de apoio para o desenvolvimento dos trabalhos de campo.

Os trabalhos de campo tiveram início no período da manhã, e ao longo do dia foram inspecionados 13 pontos de interesse localizados nos mananciais mais próximos do acampamento, conforme descrito na sequência:

Açude Morrinhos

Constitui um dos locais onde foi realizada amostragem de qualidade da água (Ponto 08), localizado próximo e a montante da Comunidade Morrinhos. O reservatório apresentava nível d'água reduzido e os mananciais contribuintes sem escoamento. Na Foto 1.3-1 é mostrada uma vista parcial do açude obtida a partir da coordenada UTM: 409.807E e 9.496.147N.

Na Foto 1.3-2 é apresentada uma vista da soleira vertente (sangrador), tendo o espelho d'água do açude Morrinho mais ao fundo.

Foto 1.3-1 - Vista Parcial do Açude Morrinhos

Foto 1.3-2 - Vista do Perfil do Sangradouro do Açude Morrinhos

Riacho do Bitu. Constitui um dos pontos de amostragem de qualidade da água (Ponto B) situado próximo ao assentamento Queimados. Na Foto 1.3-3 é indicada uma vista do leito do riacho do Bitu em um ponto em que a via cruza este tributário. Nas Foto 1.3-4 e Foto 1.3-5 são apresentadas respectivamente as vistas de montante e de jusante deste tributário obtidas a partir da calha de escoamento nas coordenadas UTM: 408.573E e 9.495.137N. Neste curso

d’água é observada a escavação de uma cacimba no leito arenoso do riacho onde a água acumulada no aquífero é retirada e utilizada para a lavagem de roupas, conforme retratadas nas Foto 1.3-6 e Foto 1.3-7.

Foto 1.3-3 – Vista do Leito do riacho do Bitu

Foto 1.3-4 - Vista de Montante do riacho do Bitu

Foto 1.3-5 - vista de Jusante do riacho do Bitu

Foto 1.3-6 - Vista do Local da Cacimba

Foto 1.3-7 - Detalhe do Local da Cacimba

Nascente 01

Situa-se nas cabeceiras do riacho do Bitu, tributário da margem esquerda do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 410.758E e 9.495.599N. A Foto 1.3-8 e Foto 1.3-9 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-8 - Vista de Montante da Nascente 01

Foto 1.3-9 - Vista de Jusante da Nascente 01

Riacho do Bitu Próximo ao Assentamento Queimados

Constitui um dos pontos de amostragem de qualidade da água (Ponto C). Foto 1.3-10 indica uma vista do local onde a estrada cruza o leito seco do riacho. As Foto 1.3-11 e Foto 1.3-12 esboçam respectivamente as vistas de montante e de jusante obtidas do leito do riacho, nas coordenadas UTM: 409.315E e 9.493.146N.

Foto 1.3-10 - Vista do Leito do riacho do Bitu no Cruzamento da Via

Foto 1.3-11 - Vista de Montante do riacho do Bitu

Foto 1.3-12 - Vista de Jusante do riacho do Bitu

Riacho Cunha-Moti na Fazenda Tapera

Constitui um dos pontos de amostragem da água (Ponto 07). A Foto 1.3-13 e Foto 1.3-14 ilustram as visadas de montante e jusante obtidas do leito deste manancial nas coordenadas UTM: 409.393E e 9.492.243N.

Foto 1.3-13 - Vista de Montante do Riacho Cunha-Moti na Fazenda Tapera

Foto 1.3-14 - Vista de Jusante do Riacho Cunha-Moti na Fazenda Tapera

Nascente 02

Situa-se nas cabeceiras do riacho do Bitu, tributário da margem direita do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 410.753E e 9.494.796N. As Foto 1.3-15 e Foto 1.3-16 ilustram

respectivamente a conformação pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-15 - Vista de Montante da Nascente 02

Foto 1.3-16 - Vista de Jusante da Nascente 02

Riacho Cunha-Moti

Situado Próximo ao Acampamento Itataia. Constitui um dos pontos de amostragens de qualidade da água (Ponto A) obtida das coordenadas UTM: 411.887E e 9.494.278N. A Foto 1.3-17 mostra uma vista da travessia em ponte sobre o riacho Cunha-Moti. As Foto 1.3-18 e Foto 1.3-19 ilustram respectivamente a conformação pedregosa do álveo, com vistas de montante e jusante obtidas a partir da travessia da ponte.

Foto 1.3-17 - Vista da Travessia da Ponte Sobre o Riacho Cunha-Moti

Foto 1.3-18 - Vista de Montante do Riacho Cunha-Moti

Foto 1.3-19 - Vista de Jusante do Riacho Cunha-Moti

Riacho Cunha-Moti Situado a Jusante da Confluência do Curimatã e Guaribas

Constitui um dos pontos de amostragens de qualidade da água (Ponto 5) obtida a partir das coordenadas UTM: 412.512E e 9.494.071N. A Foto 1.3-20 mostra uma vista da travessia em ponte sobre o riacho Cunha-Moti. As Foto 1.3-21 e Foto 1.3-22 ilustram respectivamente a conformação do álveo, com vistas de montante e jusante obtida da travessia da ponte.

Foto 1.3-20 - Vista da Travessia em Ponte Sobre o Riacho Cunha-Moti

Foto 1.3-21 - Vista de Montante do Riacho Cunha-Moti

Foto 1.3-22 - Vista de Jusante do Riacho Cunha-Moti

Riacho das Guaribas a Montante do P04, Próximo a Área da Mina

Constitui um dos pontos de amostragem de qualidade da água (Ponto 06), obtida a partir das coordenadas UTM: 414.918E e 9.495.535N. As Foto 1.3-23 e Foto 1.3-24 ilustram respectivamente as vistas de montante e jusante do álveo, que apresenta uma conformação pedregosa.

Foto 1.3-23 - Vista de Montante do Riacho das Guaribas

Foto 1.3-24 - Vista de Jusante do Riacho das Guaribas

Nascente 03

Situa-se nas cabeceiras do riacho da Gangorra, nas coordenadas UTM: 0416.616E e 9.496.858N. As Foto 1.3-25 e Foto 1.3-26 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-25 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 03

Foto 1.3-26 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 03

1.3.3. Atividades Desenvolvidas no Dia 15 de Fevereiro de 2012

Neste dia foram inspecionadas 3 nascentes localizadas nas cabeceiras dos formadores do riacho das Guaribas.

Nascente 04

Situa-se nas cabeceiras do riacho das Guaribas, um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 0420.316E e 9.497.466N. As Foto 1.3-27 e Foto 1.3-28 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-27 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 04

Foto 1.3-28 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 04

A Foto 1.3-29 ilustra um dos momentos de deslocamento na mata logo após a inspeção da nascente 04, acompanhando uma trilha existente neste percurso.

Foto 1.3-29 - Vista de um dos Momentos de Deslocamento na Mata

Nascente 05

Situa-se nas cabeceiras do riacho dos Guaribas, um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 0420.316E e 9.497.466N. As Foto 1.3-30 e Foto 1.3-31

ilustram respectivamente a conformação pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-30 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 05

Foto 1.3-31 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 05

Nascente 06

Situa-se nas cabeceiras do riacho dos Guaribas, um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 422.015E e 9.496.244N. As Foto 1.3-32 e Foto 1.3-33

ilustram respectivamente a conformação pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-32 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 06

Foto 1.3-33 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 06

1.3.4. Atividades Desenvolvidas no Dia 16 de Fevereiro de 2012

Nesta data o tempo apresentava-se chuvoso no período da manhã e nublado sem chuva no período da tarde. No decorrer do dia foram inspecionados 4 nascentes: duas nas cabeceiras do riacho das Guaribas e duas nas cabeceiras do riacho Curimatã e açude Quixaba.

Nascente 07

Situa-se nas cabeceiras do riacho dos Guaribas, um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 423.342E e 9.495.990N. As Foto 1.3-34 e Foto 1.3-35 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-34 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 07

Foto 1.3-35 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 07

Nascente 08

Situa-se nas cabeceiras do riacho dos Guaribas, um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 423.253E e 9.495.673N. As Foto 1.3-36 e Foto 1.3-37 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-36 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 08

Foto 1.3-37 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 08

Nascente 09

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã, um dos tributários formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 422.862E e 9.495.118N. As Foto 1.3-38 e Foto 1.3-39 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-38 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 09

Foto 1.3-39 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 09

Nascente 10

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã um dos tributários formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 423.346E e 9.494.893N. As Foto 1.3-40 e Foto 1.3-41 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-40 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 10

Foto 1.3-41 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 10

Nascente 11

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã um dos tributários formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 420.194E e 9.492.437N. As Foto 1.3-42 e Foto 1.3-43 ilustram

respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-42 - Vista de Montante do Álveo da Nascente 11

Foto 1.3-43 - Vista de Jusante do Álveo da Nascente 11

Açude Quixaba

Constitui um dos pontos de amostragem de qualidade da água (Pontos 01, 01A e 02). Na Foto 1.3-44 é ilustrada uma vista do açude, obtida a partir das coordenadas UTM: 420.194E e 9.492.437N e que apresentava nível d'água reduzido. Na Foto 1.3-45 é apresentada uma vista da estrutura vertente (sangradouro). Na Foto 1.3-46 ilustra uma vista de jusante do açude, onde é visualizada a calha do escoamento do riacho Curimatã, que constitui o corpo receptor das águas vertidas do açude Quixaba.

Foto 1.3-44 - Vista do Açude Quixaba

Foto 1.3-45 - Vista Longitudinal do Sangrador do Açude Quixaba

Foto 1.3-46 - Vista de Jusante do Açude Quixaba

1.3.5. Atividades Desenvolvidas no Dia 17 de Fevereiro de 2012

Nesta data foram inspecionadas quatro nascentes, sendo duas localizadas nas cabeceiras do riacho Curimatã e duas no riacho Mata Fome. Na sequência foram inspecionadas duas travessias, respectivamente do rio Joá e riacho da barra e dois açudes.

Nascente 12

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã um dos tributários formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 422.374E e 9.495.182N. As Foto 1.3-47 e Foto 1.3-48 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-47 - Vista de Montante da Nascente 12

Foto 1.3-48 - Vista de Jusante da Nascente 12

Nascente 13

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã um dos tributários formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 421.908E e 9.495.182N. As Foto 1.3-49 e Foto 1.3-50 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-49 - Vista de Montante da Nascente 13

Foto 1.3-50 - Vista de Jusante da Nascente 13

Nascente 14

Situa-se nas cabeceiras do riacho Mata Fome um dos formadores do riacho Curimatã, nas coordenadas UTM: 420.982E e 9.494.821N. As Foto 1.3-51 e Foto 1.3-52 ilustram respectivamente a conformação pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-51 - Vista de Montante da Nascente 14

Foto 1.3-52 - Vista de Jusante da nascente 14

Nascente 15

Situa-se nas cabeceiras do riacho Mata Fome um dos formadores do riacho Curimatã, nas coordenadas UTM: 419.872E e 9.495.447N. As Foto 1.3-53 e Foto 1.3-54 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-53 - Vista de Montante da Nascente 15

Foto 1.3-54 - Vista de Jusante da Nascente 15

Ponte Sobre o Rio Joá

Situada nas coordenadas UTM: 421.640E e 9.488.798N (Ponto P2). A Foto 1.3-55 ilustra uma vista da travessia em ponte. As Foto 1.3-56 e Foto 1.3-57 apresentam respectivamente as vistas a montante e a jusante do curso d'água.

Foto 1.3-55 - Vista da Travessia do Rio Joá

Foto 1.3-56 - Vista de Montante do Rio Joá

Foto 1.3-57 - Vista de Jusante do Rio Joá

Açude da Laís

Constitui um dos locais onde foi realizada amostragem de qualidade da água (Ponto 09), situado próximo a localidade de Lagoa do Mato. A Foto 1.3-58 mostra uma vista da estrutura vertente (sangradouro) obtida a partir das coordenadas UTM: 423.129E e 9.482.943N, onde pode ser visualizado o corpo do açude que apresentou nível d'água reduzido. Na Foto 1.3-59 é indicada uma vista de jusante do açude, onde se observa o leito seco do corpo receptor das águas vertidas do açude da Laís.

Foto 1.3-58 - Vista do Açude da Laís e do Sangrador

Foto 1.3-59 - Vista de Jusante do Açude da Laís

Riacho da Barra

Constitui um dos pontos de amostragem de qualidade da água (Ponto D), cujo curso d'água contribui para açude Edson Queiroz. Na Foto 1.3-60 é indicada uma vista da travessia deste curso d'água, localizado nas coordenadas UTM: 388.760E e 9.504.020N, onde a pista de

rolamento da via opera também como sangradouro. Nas Foto 1.3-61 e Foto 1.3-62 são ilustradas respectivamente as vistas laterais de montante e de jusante desta travessia.

Foto 1.3-60 - Vista da Travessia do Riacho da Barra

Foto 1.3-61 - Vista Lateral de Montante da Travessia do Riacho da Barra

Foto 1.3-62 - Vista Lateral de Jusante da Travessia do Riacho da Barra

Açude Edson Queiroz

Constitui um dos pontos amostrados de qualidade da água (Ponto 10). A Foto 1.3-63 retrata uma vista do perfil da estrutura vertente (sangrador), onde se observa a presença de algumas poças d'água formadas pela incidência de precipitações ocorridas anteriormente. A Foto 1.3-64 apresenta uma vista a jusante do açude, onde se observa o substrato rochoso do leito do rio totalmente seco. A Foto 1.3-65 ilustra o prolongamento longitudinal do coroamento do açude, onde existe um acesso rodoviário.

Foto 1.3-63 - Vista do Perfil Longitudinal do Sangrador

Foto 1.3-64 - Vista do Curso do Rio a Jusante do Açude Edson Queiroz

Foto 1.3-65 - Vista do Coroamento do Açude Edson Queiroz

1.3.6. Atividades Desenvolvidas no Dia 18 de Fevereiro de 2012

Na parte da manha observou-se a ocorrência de precipitações. Nesta data foram inspecionadas 3 nascentes: 1 nas cabeceiras do riacho Curimatã e duas nas cabeceiras do riacho do Bitu. No acesso a estes tributários foram documentados também a travessia em ponte do riacho Curimatã e a seção de escoamento do riacho Gangorra.

Nascente 16

Situa-se nas cabeceiras do riacho Curimatã um dos formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 417.279E e 9.495.154N. A Foto 1.3-66 ilustra a conformação bastante pedregosa do álveo. Durante a inspeção foi registrada a ocorrência de precipitação.

Foto 1.3-66 – Vista do Álveo da Nascente 16

Ponte sobre o riacho Curimatã

A Foto 1.3-67 ilustra a travessia localizada nas coordenadas UTM: 412.491E e 9.494.065N (Ponto P1), onde se observa a formação de poças d'água decorrentes de chuvas ocorridas momento antes. As Foto 1.3-68 e Foto 1.3-69 apresentam respectivamente as vistas de montante e jusante do curso d'água obtida a partir do tabuleiro da ponte, onde se observa que o curso d'água apresentava-se sem escoamento apesar da chuva ocorrida.

Foto 1.3-67 - Vista do Tabuleiro da Ponte Sobre o riacho Curimatã

Foto 1.3-68 - Vista de Montante do riacho Curimatã

Foto 1.3-69 - Vista de Jusante do riacho Curimatã

Nascente 17

Situa-se nas cabeceiras do riacho do Bitu um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 411.672E e 9.497.823N. A Foto 1.3-70 ilustra a conformação bastante pedregosa do álveo.

Foto 1.3-70 – Vista do Álveo da Nascente 17

Nascente 18

Situa-se nas cabeceiras do riacho do Bitu um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 412.189E e 9.497.607N. As Foto 1.3-71 e Foto 1.3-72 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-71 – Vista de Montante do Álveo da Nascente 18.

Foto 1.3-72 – Vista de Jusante do Álveo da Nascente 18

Riacho da Gangorra

Na Foto 1.3-73 é apresentada uma vista do leito do riacho da Gangorra que contribui para o açude Morrinhos (Ponto L1), obtida a partir das coordenadas UTM: 411.359E e 9.496.859N.

Foto 1.3-73 - Vista do Leito do Riacho da Gangorra

1.3.7. Atividades Desenvolvidas no Dia 19 de Fevereiro de 2012

Nesta data foram pesquisadas 3 nascentes situadas nas cabeceiras do riacho Poço dos Cavalos e a seção de escoamento deste tributário.

Riacho Poço dos Cavalos

Nas Foto 1.3-74 e Foto 1.3-75 são apresentadas respectivamente as vistas de montante e de jusante da conformação da seção de escoamento obtida a partir do Ponto L2 posicionado nas coordenadas UTM: 410.461E e 9.498.026N. Este manancial constitui um dos contribuintes do açude Morrinhos.

Foto 1.3-74 - Vista de Montante do Riacho Poço dos Cavalos

Foto 1.3-75 - Vista de Jusante do Riacho Poço dos Cavalos

Nascente 19

Situa-se nas cabeceiras do riacho Poço dos Cavalos um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 411.592E e 9.499.703N. As Foto 1.3-76 e Foto 1.3-77 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-76 - Vista de Montante da Nascente 19

Foto 1.3-77 - Vista de Jusante da Nascente 19

Foto 1.3-78 ilustrando a vista do vale obtido da região de cabeceiras do riacho Poço dos Cavalos e próxima a Nascente 19, onde pode se observa no horizonte distante o açude Morrinhos.

Foto 1.3-78 – Vista do Vale Obtido Próxima da Nascente 19

Nascente 20

Situa-se nas cabeceiras do riacho Poço dos Cavalos um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 412.015E e 9.499.886N. As Foto 1.3-79 e Foto 1.3-80 ilustram respectivamente a conformação do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-79 - Vista de Montante da Nascente 20

Foto 1.3-80 - Vista de Jusante da Nascente 20

Nascente 21

Situa-se nas cabeceiras do riacho Poço dos Cavalos um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 412.217E e 9.499.813N. A Foto 1.3-81 ilustra o local da nascente com álveo dominado por intensa vegetação.

Foto 1.3-81 - Vista da Nascente 21

1.3.8. Atividades Desenvolvidas no Dia 20 de Fevereiro de 2012

Nesta data foram inspecionadas as Nascentes 22, 23 e 24 e uma seção de escoamento na travessia do riacho da Gangorra. O acesso as Nascentes 22 e 23 foi muito dificultado em função de se tratar de uma região de mata fechada e terreno íngreme de cabeceira. O dia apresentou-se ensolarado com nebulosidade parcial e ocorrência de precipitação no fim da tarde.

Nascente 22

Situa-se nas cabeceiras do riacho da Gangorra um dos formadores do riacho Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 414.002E e 9.499.414N. As Foto 1.3-82 e Foto 1.3-83 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante.

Foto 1.3-82 - Vista de Montante da Nascente 22

Foto 1.3-83 - Vista de Jusante da Nascente 22

Nascente 23

Situa-se nas cabeceiras do riacho da Gangorra um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 414.117E e 9.499.130N. A Foto 1.3-84 ilustra uma vista de montante onde o álveo apresenta um abruta variação com encosta íngreme em substrato rochoso conformando um trecho encachoeirado. A Foto 1.3-85 apresenta a conformação bastante pedregosa do álveo com vista obtida à jusante.

Foto 1.3-84 - Vista de Montante da Nascente 23

Foto 1.3-85 - Vista de Jusante da Nascente 23

Rio Gangorra

Foto 1.3-86 indicando uma vista de jusante do riacho da Gangorra obtida de um ponto localizado no leito deste tributário.

Foto 1.3-86 - Vista de Jusante do Leito do Riacho da Gangorra

Nascente 24

Situa-se nas cabeceiras do riacho Caramutim um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 417.022E e 9.493.907N. As Foto 1.3-87 e Foto 1.3-88 ilustram respectivamente a conformação bastante pedregosa do álveo com vistas obtidas a montante e a jusante. Ao término desta inspeção foi observada ocorrência de precipitação.

Foto 1.3-87 - Vista de Montante da Nascente 24

Foto 1.3-88 - Vista de Jusante da Nascente 24

1.3.9. Atividades Desenvolvidas no Dia 21 de Fevereiro de 2012

Nesta data foi inspecionada a Nascente 25, localizada em local íngreme elevado e de difícil acesso, concluindo-se os trabalhos de campo.

Nascente 25

Situa-se nas cabeceiras do riacho Guaribas um dos formadores do Cunha-Moti, nas coordenadas UTM: 415.273E e 9.498.313N. A Foto 1.3-89 ilustra uma vista de montante onde o álveo apresenta um abruta variação com encosta íngreme e elevada em substrato rochoso conformando um trecho encachoeirado. A Foto 1.3-90 apresenta a conformação bastante pedregosa do álveo com vista obtida à jusante.

Foto 1.3-89 - Vista de Montante da Nascente 25

Foto 1.3-90 - Vista de Jusante da Nascente 25

2. Caracterização de Nascentes

2.1. Aspectos Metodológicos

A fim de compreender parte da dinâmica hidrológica do entorno do empreendimento, este item reúne informações a respeito das nascentes da AID do meio físico. Dessa forma, foram mapeadas, caracterizadas e catalogadas as principais nascentes locais, responsáveis pelo fornecimento de água e pela manutenção do equilíbrio hídrico das bacias estudadas.

A caracterização das principais nascentes presentes na AID foi constituída de uma série de procedimentos e atividades diversas. Estas podem ser resumidas em três abrangentes fases: (a) levantamento, mapeamento e checagem prévia da hidrografia presente na área de estudo; (b) realização de pesquisa de campo; (c) caracterização das nascentes analisadas.

A primeira etapa consistiu na escolha e na checagem das nascentes a serem caracterizadas, com base em hidrografia oficial e aferição em Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Tal processo deu-se de acordo com o mapeamento oficial contido na Carta Topográfica 1:100.000 Itatira (Folha SB.24-V-B-V), elaborada pela Diretoria do Serviço Geográfico do Brasil (1972). Além disso, os cursos d'água representativos faltantes foram mapeados e acrescidos com base em ferramentas de SIG, através das imagens de satélite *Rapideye,* com um mosaico formado por cenas dos anos de 2007, 2008. Trata-se, portanto, da hidrografia que compõe os demais itens deste EIA/RIMA.

No total, foram contabilizadas 27 nascentes representativas na AID, das quais 25 foram percorridas e mapeadas em pesquisa de campo, realizada entre os dias 14 e 21 de fevereiro de 2012. Durante a campanha, foi preenchida uma ficha de caracterização individual para cada nascente, contendo elementos referentes a recursos hídricos, geomorfologia, vegetação e outras informações de ordem geral.

No entanto, deve-se ressaltar que devido a intermitência dos cursos d'água, não foi possível relatar informações referentes ao afloramento dos olhos d'água e suas características intrínsecas. Sendo assim, o preenchimento não levou em consideração os aspectos referentes a qualidade, mesmo que visual, da água em questão. Com exceção dos açudes, a totalidade dos cursos e massas d'água, bem como as nascentes visitadas, estavam totalmente ausentes de água.

Desse modo, a fim de resumir e elucidar as principais características climáticas locais, foi elaborado um item introdutório adicional, relatando também as presentes condições de tempo na área de estudo. Compreendeu-se que embora o mês de fevereiro seja marcado por valores pluviométricos relativamente altos para a região, 2012 configurou-se em um ano atípico, caracterizado pelo atraso no período chuvoso e pelo prolongamento a seca na região.

2.2. Considerações Climatológicas

Partindo-se do pressuposto que o clima está diretamente atrelado aos recursos hídricos e consequentemente, aos aspectos das nascentes, torna-se fundamental um item enumerando e justificando os principais aspectos climáticos locais. Desta forma, é apresentado a seguir

um breve panorama do clima e das condições de tempo locais, explicando e justificando a ausência de água durante a pesquisa de campo.

Primeiramente, o empreendimento está inserido em clima semiárido quente, cujo período de seca varia entre sete a oito meses anuais (IBGE, 2002). Tal fato garante à região um quadro de baixa pluviosidade, com precipitação variando entre 100 a 250 mm no primeiro semestre e menos de 50 mm no segundo semestre (INMET, 2009 – Estações Crateús e Sobral).

Além disso, a região, abarcada por grande parte do estado do Ceará e significante parcela da região nordeste, está inserida no polígono das secas[1] e consequentemente, é caracterizada pelo balanço hídrico negativo (ESALQ/USP, 2009).

Contudo, embora a área do empreendimento seja inerentemente seca, o período compreendido entre janeiro a maio é o relativamente expressivo em relação a precipitação, sendo março e abril os meses mais chuvosos, com valores médios de 200mm a 250mm em cada. (INMET, 2009). Conforme os climatogramas a seguir, das Estações Crateús e Sobral:

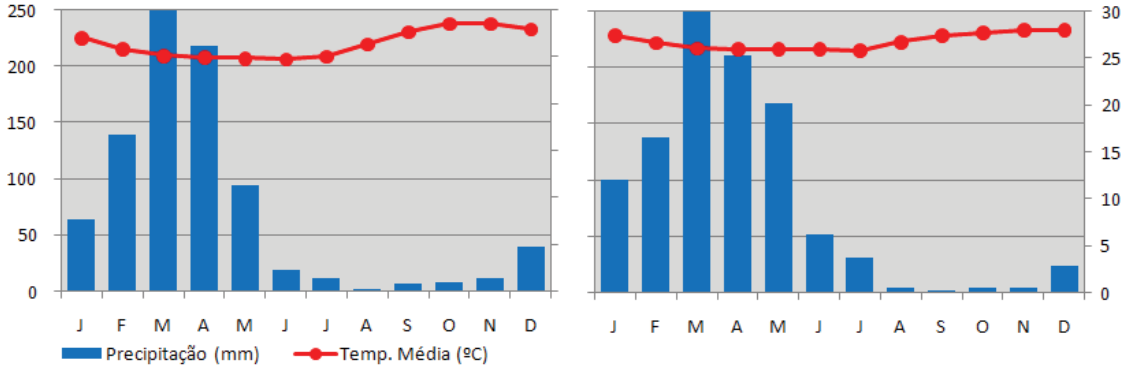


Gráfico 2.2-1 - Climatogramas das Estações Crateús e Sobral

Nota-se que o mês de fevereiro – no qual foi realizado o campo, é abarcado pelo primeiro semestre chuvoso e, portanto, é caracterizado por precipitação entre 100 mm e 150mm mensais.

Entretanto, é fundamental destacar que o clima é constituído pela média de parâmetros meteorológicos datados de um período de 30 anos, e que apesar disso, neste período podem ocorrer variações significativas, acarretando eventos excepcionais, incluindo possíveis atrasos e adiantamentos nos períodos de seca e de chuva.

Partindo-se dessa premissa, tem-se a Figura 2.2-1 abaixo, baseada em dados da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), que compila a chuva média mensal nos municípios cearenses, no período de dezembro à fevereiro, nos anos de 2009/2010, 2010/2011 e 2011/2012,

[1] Região do Brasil definida pelo Ministério da Integração Nacional que apresenta precipitação inferior a 800mm anuais e índice de aridez de 0,5%

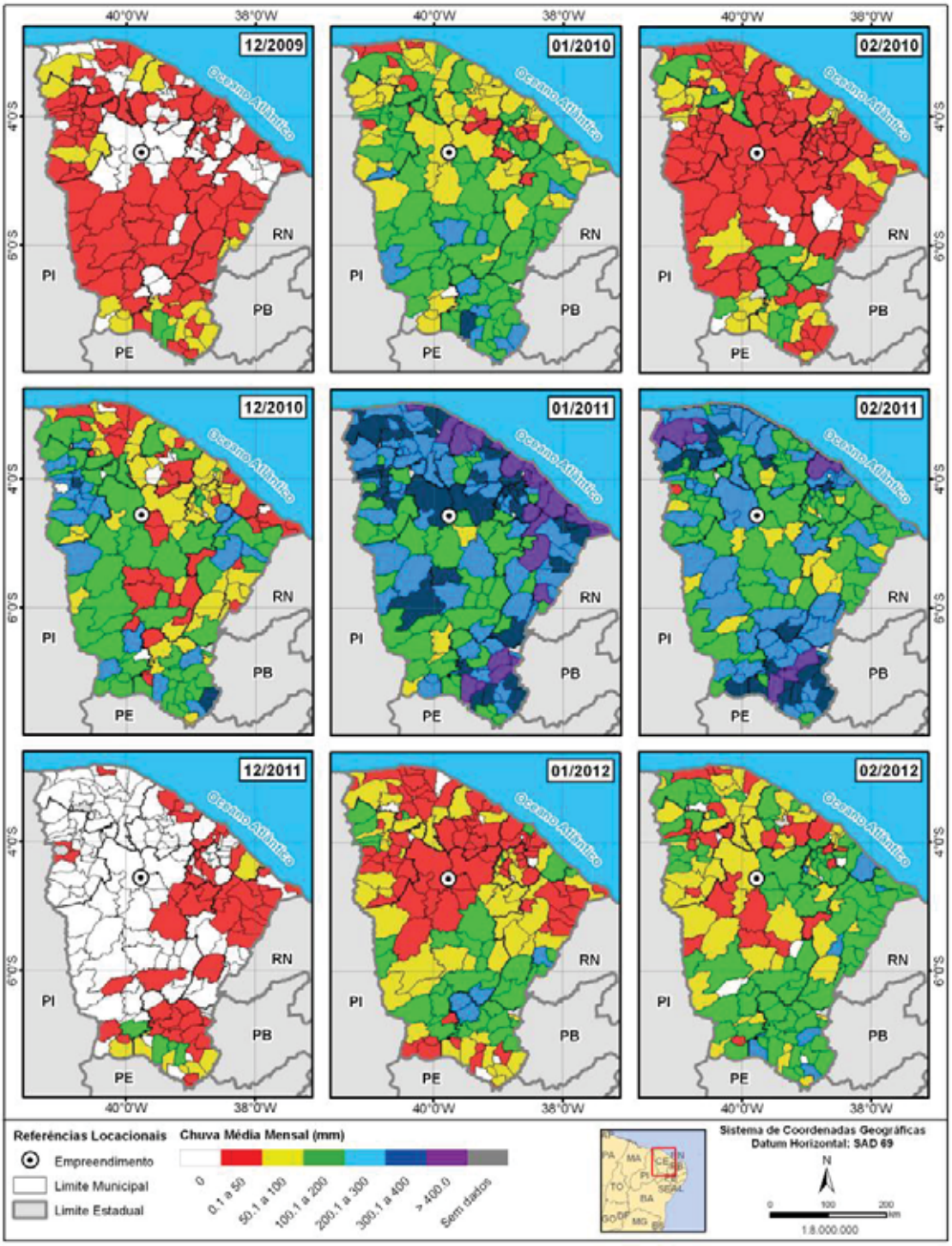


Figura 2.2-1 - Chuva Média Mensal (mm) no período entre Dezembro e Fevereiro, nos anos de 2009/2010, 2010/2011 e 2011/2012

Observa-se que embora os valores de precipitação comumente aumentem progressivamente entre janeiro e março – conforme o Gráfico 2.2-1, as condições de tempo estão sujeitas a uma série de variáveis, que influem substancialmente nos valores de precipitação.

Por conseguinte, pode-se evidenciar que embora as chuvas ocorram em períodos semelhantes, há de se ressaltar que as condições de tempo são bem diferentes entre um ano

e outro. E que, por fim, o mês de fevereiro de 2012, no qual foi realizada a pesquisa de campo, apresentou valores de precipitação inferiores a fevereiro de 2011, que por sua vez, foram superiores aos de fevereiro de 2010.

No intervalo analisado, choveu menos em dezembro de 2011 do que em relação a dezembro de 2010, igualando-se aos valores de dezembro de 2009. Já em janeiro, a precipitação de 2012 foi inferior aos outros dois anos: 2010 e 2011 e em fevereiro, inferior a 2011.

Pode-se afirmar, portanto, que a época em que o campo foi realizado - fevereiro de 2012, foi marcada por baixos valores de precipitação, que já vinham se arrastando a números irrisórios desde dezembro de 2011.

O prolongamento do período seco também pode ser observado através dos Postos de Coleta de Dados (PCDs) de Lagoa do Mato e Santa Quitéria. Na Estação de Monitoramento Lagoa do Mato[2], choveu apenas 4,2mm no dia 19/01 e 7mm no dia 25/01, bem como 57mm no dia 18/02 e 15mm no dia 20/02. Em suma, do início do ano até o final da campanha de campo (21/02), a precipitação foi de apenas 83,2mm neste posto de medição. (FUNCEME, 2012).

O quadro se repete na Estação Santa Quitéria. No presente ano, esta registrou somente cinco dias de chuva: 11mm em 21/01; 1mm em 25/01; 22,1mm em 19/02; 5mm em 20/02 e 24,6mm em 21/02, totalizando 63,7mm. (FUNCEME, 2012).

Em suma, pode-se afirmar que apesar do quadro climático regional apontar valores pluviométricos relativamente altos em fevereiro, podem ocorrer anos atípicos, que fogem do padrão estabelecido nos parâmetros meteorológicos. E que, consequentemente, o prolongamento pontual do período seco, que se estendeu pelo menos até a data da campanha de campo, limitou diretamente a caracterização das nascentes, influenciando substancialmente no resultado final do presente levantamento.

Deve-se ressaltar que a sazonalidade climática regional, marcada pela polarização entre o primeiro semestre chuvoso e o segundo seco – chamados popularmente de “inverno” e “verão”, imprime à região um contexto hídrico peculiar. De acordo com a Carta Topográfica Itatira (Folha SB.24-V-B-V), elaborada pela Diretoria do Serviço Geográfico do Brasil (1972) e que abrange o entorno do empreendimento, todos os cursos d’água da AII são intermitentes. Isto é, não discorrem em um curso constante, mas apresentam água somente em um determinado período, delimitado por condições diversas.

Nesse contexto, deve-se evidenciar que as chuvas exercem fundamental importância na própria existência das nascentes: devido ao caráter intermitente da hidrografia, o afloramento de água só é possível quando o lençol freático está suficientemente preenchido, e/ou quando há grande escoamento superficial nos canais fluviais, provocado por uma grande chuva. Por conseguinte, devido ao tempo seco durante a campanha de campo, os cursos estavam absolutamente ausentes de água.

A Foto 2.2-1 E Foto 2.2-2 abaixo, obtidas em campo, ilustram esse contexto:

[2] O posto pluviométrico mais próximo do empreendimento é o de Itataia, presente no município de Santa Quitéria, contudo, ainda não foram disponibilizados os dados referentes a janeiro e fevereiro de 2012.

Foto 2.2-1 - Curso d'água intermitente que deságua no Açude Morrinhos em 14/02/2012

Fonte: ARCADIS logos, 2012.

Foto 2.2-2 - Curso d'água intermitente que deságua no Açude Quixaba em 14/02/2012

Fonte: ARCADIS logos, 2012.

Nota-se que devido ao prolongamento do período seco, a malha hídrica local estava totalmente ausente, inclusive nos principais rios que abastecem os dois açudes da AID, o Morrinhos e o Quixaba. Vale frisar que durante os oito dias de campo, não foi encontrado água em absolutamente nenhum dos cursos d'água visitados e tampouco nas nascentes mapeadas.

2.3. Ficha de Caracterização de Nascentes

Preenchida de acordo com as observações em campo e com complementações obtidas em Sistema de Informação Geográfica (SIG), acompanhada de detalhamento fotográfico, a ficha de caracterização possibilitou a compreensão dos fenômenos ocorridos no entorno das nascentes, bem como melhor entendimento dos aspectos hídricos locais.

Segue abaixo, em forma sequencial, quadros com os parâmetros observados e suas respectivas descrições dos itens relatados. Primeiramente, obtiveram-se as informações gerais:

Quadro 2.3-1 - Descrição dos Parâmetros Observados – Informações Gerais

Parâmetros Observados	Descrição
Coordenadas	Posicionamento geográfico da nascente.
Intercepta a ADA	Se o curso d'água referente a nascente cruza as delimitações da ADA
Distância até ADA	Distância aproximada da nascente ao ponto mais próximo da linha de delimitação da ADA, calculada a partir do talvegue dos cursos d'água do caminho.

Elaboração ARCADIS logos, 2012.

As coordenadas foram compiladas em campo, no sistema Universal Transversa de Mercator (UTM), fuso 24 S e *datum* SAD69, e com o auxílio de aparelho de Sistema de Posicionamento Global (GPS). Já as informações subjacentes – interceptação e distância até a ADA, foram obtidas com o auxílio das ferramentas de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Segue abaixo, quadro com os parâmetros e descrições dos recursos hídricos:

Quadro 2.3-2 - Descrição dos Parâmetros Observados – Recursos Hídricos

Parâmetros Observados	Descrição
Bacias Pertencentes	Bacias e Microbacias hidrográficas referentes aos cursos d'água que concernem à nascente.
Açude de Destino	Açude para o qual é destinada a água da nascente.
Consumo da Água	Consumo da água do açude e/ou do curso d'água alimentado pela nascente.[3]

Elaboração ARCADIS logos, 2012.

Para a listagem das bacias hidrográficas que englobam a nascente foram observadas informações da Carta Topográfica Itatira (Folha SB.24-V-B-V), e que compôs os mapeamentos do projeto.

Já o consumo da água foi relatado em campo, durante observação dos açudes e dos cursos d'água, bem como conversas informais com moradores que residem ao entorno das comunidades Morrinhos e Queimados.

Lista-se abaixo, os parâmetros e as descrições dos aspectos geomorfológicos observados:

[3] O consumo humano relatado nas fichas não se refere a Classe Especial (Resolução CONAMA nº357 de 17 de março de 2005), isto é, referente ao abastecimento de água nas residências. Para isto existem as cisternas.

Quadro 2.3-3 - Descrição dos Parâmetros Observados – Geomorfologia

Parâmetros Observados	Descrição
Processos Erosivos	Processos erosivos significativos ocorridos no entorno da nascente.
Assoreamento Significativo	Se há ocorrência de assoreamento significativo no entorno da nascente.

Elaboração ARCADIS logos, 2012.

Os aspectos geomorfológicos referentes a erosão e assoreamento foram compreendidos de acordo com a observação empírica em campo. E visto que se tratam de processos inerentes aos cursos d'água, somente foram registrados os significantes.

Segue abaixo, os parâmetros e suas respectivas descrições dos aspectos observados de vegetação.

Quadro 2.3-4 - Descrição dos Parâmetros Observados – Vegetação

Parâmetros Observados	Descrição
Presença na APP	Se a APP for provida de vegetação.
Tipologia	Caso o item anterior seja positivo, a tipologia da vegetação presente.

Elaboração ARCADIS logos, 2012.

A possibilidade de presença de vegetação na Área de Preservação Permanente (APP) da nascente, que se refere a 50 metros, foi constatada em campo. Em caso positivo, foi relatada a tipologia vegetal, de acordo com o próprio campo e posteriormente confrontada com o mapeamento de Vegetação e Uso e Ocupação do Solo.

Por fim, tem-se o campo de Outras Informações, que compilam duas informações essenciais:

Quadro 2.3-5 - Descrição dos Parâmetros Observados – Outros Informações

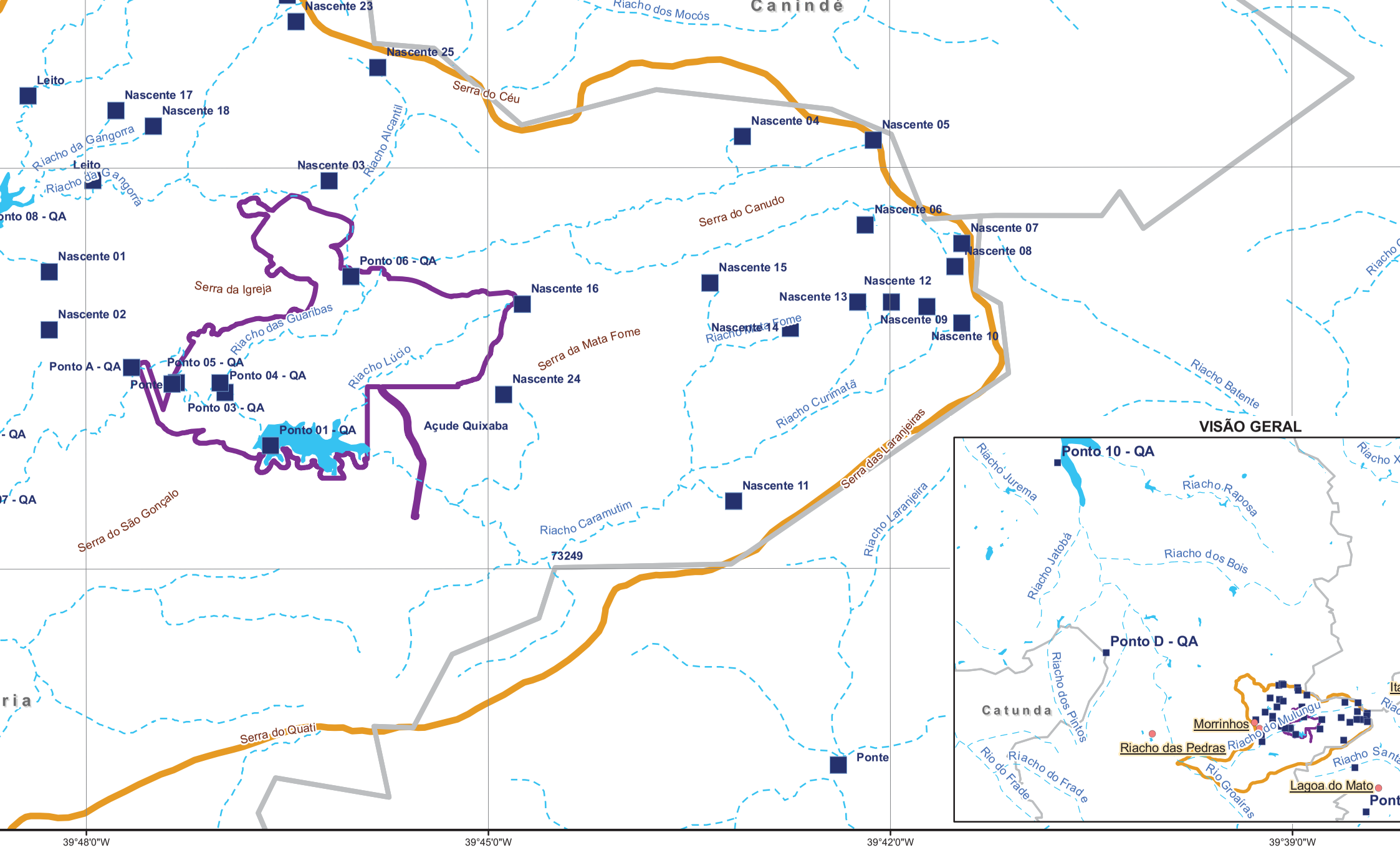
Parâmetros Observados	Descrição
Interferências no Corpo D'água	Elementos presentes no talvegue ou no canal formado pelo curso d'água abastecido pela nascente.
Relevância Paisagística	Se a nascente apresenta relevância paisagística, isto é, se é dotada de significativos atributos de beleza natural.

Elaboração ARCADIS logos, 2012.

As interferências no corpo d'água e a possibilidade de relevância paisagística foram observadas ambas durante a campanha de campo. Para o primeiro, foram consideradas as predominâncias de elementos visíveis presentes no talvegue do curso d'água. Já em relação a relevância paisagística, foram consideradas positivas as nascentes que pertencem a sítios de significante beleza natural.

Nas páginas abaixo, estão elencadas todas as fichas de caracterização de nascentes levantadas, acompanhadas dos parâmetros de análise e de registros fotográficos, além de comentários relevantes.

Conforme o item referente a aspectos metodológicos, as fichas contêm os seguintes parâmetros: coordenadas geográficas; interceptação e distância hídrica até ADA; bacias pertencentes; açude de destino; consumo da água; processos erosivos e assoreamento significativos; presença e tipologia de vegetação na APP de nascente; interferência no corpo d'água e relevância paisagística. Segue abaixo, mapa com as nascentes visitadas e as fichas preenchidas em campo:

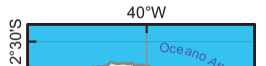


2 Km

Projeção Universal Transversa de Mercator
Fuso: 24 S - Datum horizontal: SAD 69

Áreas de Influência

gem Direta ADA



ARCADIS logos

2.3.1. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 01

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 410.764 N: 9.495.597	**Bacias Pertencentes**	Bitu; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Sulcos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não
Registro Fotográfico			

Observações
Além da ausência de água no canal, a seca também é perceptível através da vegetação desfolhada e da grande quantidade de resíduos vegetais no talvegue, formando uma fina camada de serrapilheira. Há pequenos sulcos perpendiculares ao curso principal.

2.3.2. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 02

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 410.760 N: 9.494.796	**Bacias Pertencentes**	Bitu; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Sulcos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações
O curso d'água forma um canal relativamente profundo, com presença de matacões e resíduos vegetais. A vegetação está seca e desfolhada. O local está a menos de um quilômetro do campo de pouso local.

2.3.3. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 03

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 414.623 N: 9.496.860	**Bacias Pertencentes**	Gangorra; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações
O curso d'água segue tangenciando os matacões, A vegetação está predominantemente seca e as folhas acumulam-se ao longo do leito. O ponto localiza-se no sopé da Serra do Céu.

2.3.4. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 04

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 420.312 N: 9.497.466	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	1,8 km	**Consumo da Água**	Não há para AID

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

Local relativamente úmido, no qual a vegetação mostra-se da regenerada, além dos indivíduos arbóreos serem relativamente altos. Há a presença de matacões, porém com muitos seixos e blocos. Ponto localizado nas cabeceiras do rio Guaribas, a leste da Serra do Céu, que pode ser acessado por trilhas iniciadas ao sul do município de Canindé.

2.3.5. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 05

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 422.118 N: 9.497.413	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	3,1 km	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não
Registro Fotográfico			

Observações
Local relativamente úmido que abriga vegetação bem regenerada no entorno e rochas pelo talvegue. Constitui-se na nascente do rio Guaribas. Ponto localizado no extremo nordeste da AID, próximo ao sul de Canindé.

2.3.6. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 06

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 422.014 N: 9.496.242	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	4 km	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações
Curso d’água que passa por entre as rochas e a vegetação bem regenerada. Há a interferência de galhos e folhas no talvegue. Ponto localizado no sopé do Serrote do Amargosa.

2.3.7. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 07

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 423.339 N: 9.495.989	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	5,2 km	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações
Local de mata fechada, com solo úmido e vegetação regenerada. Nascente localizada a oeste da Serra do Amargosa, próximo a tríplice divisa entre Santa Quitéria, Itatira e Canindé; e sitiado entre duas propriedades rurais.

2.3.8. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 08

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 423.253 N: 9.495.678	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	5,2 km	**Consumo da Água**	Não há para AID

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações

Igualmente ao ponto anterior, a umidade é relativamente elevada, formando uma vegetação bem conservada. O leito do curso d'água tem interferência de folhas e galhos. Ponto localizado a oeste da Serra do Amargosa, no sopé da mesma.

2.3.9. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 09

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 422.870 N: 9.495.118	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	9 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	Relevância Paisagística	Não

Registro Fotográfico

Observações
Presença de vegetação bem conservada e matacões. O curso forma um canal relativamente largo, com quedas d'água significantemente íngremes. Ponto a oeste da AID, na localidade Pajeú.

2.3.10. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 10

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 423.334 N: 9.494.895	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	9,2 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
Curso d'água bem delimitado, situado em local úmido, com a interferência de rochas e vegetação. Há a presença de areia e sedimentos no talvegue. Ponto a norte da Serra da Laranjeira e ao sul do Serrote de Amargosa.

2.3.11. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 11

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 420.202 N: 9.492.430	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	5 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

A nascente está rodeada por rochas e vegetação parcialmente seca. O curso d'água pertencente intercepta propriedades de criação animal e está próximo a uma estrada vicinal. Ponto situado na porção sudeste da AID.

2.3.12. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 12

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 422.379 N: 9.495.174	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	8,2 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

Local úmido e vegetação bem regenerada. Embora não seja largo, o curso d'água é bem visível ao fundo do vale, contando com a presença de algumas rochas. Ponto localizado ao sul do Serrote da Amargosa.

2.3.13. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 13

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 421.913 N: 9.495.187	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	8,2 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
Presença de vegetação densa e de difícil locomoção. Curso d'água bem delineado, com talvegue relativamente profundo em alguns pontos e raso em outros. Apesar dos matacões, predominância de seixos e blocos.

2.3.14. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 14

Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 14			
Informações Gerais		**Recursos Hídricos**	
Coordenadas	E: 420.983 N: 9.494.819	**Bacias Pertencentes**	Mata Fome; Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	7,3 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
Local úmido, com vegetação densa e de difícil acesso. Há uma significante quantidade de rochas no entorno, inclusive paredões de média declividade. Ponto localizado no Serrote Curimatã. Constitui-se em uma das duas nascentes mapeadas do riacho Mata-Fome.

2.3.15. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 15

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 419.875 N: 9.495.454	**Bacias Pertencentes**	Mata Fome; Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	7,3 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
Nascente com o talvegue relativamente profundo e com a presença de rochas. É uma das duas nascentes mapeadas do Riacho Mata-Fome, localizada a oeste do Serrote Curimatã e leste da Serra da Mata Fome.

2.3.16. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 16

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 417.281 N: 9.495.155	**Bacias Pertencentes**	Curimatã; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	1,6 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

Presença de vegetação relativamente seca, com rochas e significante quantidade de folhas secas pelo entorno. Nascente localizada no sopé da Serra da Mata Fome, a norte. Está próxima a ADA, a sudeste da mesma.

2.3.17. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 17

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 411.666 N: 9.497.825	**Bacias Pertencentes**	Bitu; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não
Registro Fotográfico			

Observações
Ponto situado a menos de dois quilômetros do Açude Morrinhos, a nordeste. Neste local a vegetação apresenta-se esparsa e pouco densa, além de estar significantemente seca. Há pequenas rochas e muitos resíduos vegetais no solo.

2.3.18. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 18

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 412.179 N: 9.497.605	**Bacias Pertencentes**	Bitu; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
O curso d'água forma um canal visível relativamente profundo, cuja folhagem seca e pequenas rochas amontoam-se no talvegue. A nascente está posicionada a menos de dois quilômetros do Açude Morrinhos e contribui para o mesmo.

2.3.19. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 19

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 411.586 N: 9.499.704	**Bacias Pertencentes**	Poço dos Cavalos; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

Constitui-se em uma das nascentes localizadas na Serra do Céu, em um dos pontos mais altos da AID. Embora conte com indivíduos arbóreos de baixa estatura, a vegetação é densa e de difícil locomoção. Há muitas rochas, sobretudo matacões.

2.3.20. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 20

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 412.019 N: 9.499.885	**Bacias Pertencentes**	Poço dos Cavalos; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Não	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações

Presença de vegetação densa, de difícil acesso. Ponto localizado próximo ao divisor de águas da Serra do Céu, nas áreas limítrofes da AID. Local relativamente úmido, com significante quantidade de rochas.

2.3.21. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 21

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 412.224 N: 9.499.815	**Bacias Pertencentes**	Poço dos Cavalos; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Queda de blocos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Sim

Registro Fotográfico

Observações
Local não antropizado de alta declividade, com vegetação densa e formações rochosas nos taludes. O real ponto de nascente situa-se na linha de cumeada da Serra do Céu (foto 3), cujo acesso se dá pelo curso d'água a direita (foto 2). Devido às condições locais, não foi possível percorrer o caminho até a nascente original, sendo que o ponto marcado em questão refere-se à nascente de um afluente de menor ordem na hierarquia fluvial (foto 1).

2.3.22. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 22

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 414.032 N: 9.499.412	**Bacias Pertencentes**	Gangorra; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Queda de blocos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não

Registro Fotográfico

Observações
Vegetação densa, com muitos cipós e galhos, de difícil locomoção. O curso d'água forma um canal profundo e bastante visível. Ponto situado bem próximo ao divisor de águas: o topo da Serra do Céu.

2.3.23. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 23

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 414.267 N: 9.498.926	**Bacias Pertencentes**	Gangorra; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Não	**Açude de Destino**	Morrinhos
Distância até a ADA	-	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Queda de blocos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea

Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Sim

Registro Fotográfico

Observações

Local bastante úmido, localizado em uma grande fenda, incrustada em um alto paredão de rochas. Há um sutil afloramento de água brotando por entre o rochedo, mas que não chega a alcançar e tampouco a penetrar o solo. Embora se constitua em uma nascente bastante peculiar à área, o curso d'água formado é tão seco quanto as demais, sem o registro de água.

2.3.24. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 24

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 417.024 N: 9.493.903	**Bacias Pertencentes**	Caramutim; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Quixaba
Distância até a ADA	2,8 km	**Consumo da Água**	Humano, Animal e Recreação

Geomorfologia		Vegetação	
Processos Erosivos	Queda de blocos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbórea
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Sim

Registro Fotográfico

Observações

Local de vegetação relativamente densa, com a presença de rochas de diversos tamanhos. Embora não pertença a bacia homônima, ponto localizado próximo ao divisor de águas da Serra da Mata Fome, em altitude relativamente elevada.

2.3.25. Ficha de Caracterização de Nascentes – Ponto 25

Informações Gerais		Recursos Hídricos	
Coordenadas	E: 415.280 N: 9.498.412	**Bacias Pertencentes**	Guaribas; Cunha-Moti
Intercepta a ADA	Sim	**Açude de Destino**	Não há para AID
Distância até a ADA	2,5 km	**Consumo da Água**	Não há para AID
Geomorfologia		**Vegetação**	
Processos Erosivos	Queda de blocos	**Presença na APP**	Sim
Assoreamento Significativo	Não	**Tipologia**	Caatinga Arbustiva
Outras Informações			
Interferências no Corpo D'água	Rocha e Matéria Orgânica	**Relevância Paisagística**	Não
Registro Fotográfico			

Observações
Local úmido, com vegetação densa e de difícil locomoção. Há um paredão de rochas de altura e declividade elevadas, que não foi possível ser transposto em campo. Sendo assim, este ponto não corresponde ao real sítio de nascente, mas sim a um determinado ponto no curso d'água, distante aproximadamente 250 metros deste.

ANEXO 11.1.8-2

NOTA TÉCNICA Nº1-2021 - SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS (SRH) DO CEARÁ

NOTA TÉCNICA N° 001/2021

A presente Nota Técnica – NT expõe uma análise da oferta e da demanda hídrica superficial do açude Edson Queiroz, integrante da bacia hidrográfica do rio Acaraú, a fim de verificar as condições de atendimento hídrico futuro contemplando a implantação do Projeto Santa Quitéria.

1. Disponibilidade Hídrica Superficial da Bacia do Rio Acaraú

Inicialmente, apresenta-se uma visão geral do entorno do local estudado, mostrando os dados estratégicos acerca da bacia hidrográfica do Acaraú, como o sistema integrado do Vale do Acaraú, composto pelos açudes Ayres de Souza, Taquara, Araras e Edson Queiroz. Destaca-se, por oportuno, que será dado ênfase ao açude Edson Queiroz, cuja bacia hidrográfica compreende o local no qual se pretende implantar o Projeto Santa Quitéria.

Os reservatórios monitorados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh, na região hidrográfica do Acaraú, são apresentados na Tabela 01 enquanto na Tabela 02 são ilustrados os reservatórios projetados e a Figura 01 ilustra o diagrama unifilar da bacia hidrográfica.

Tabela 01 - Reservatórios Monitorados pela Cogerh na Região Hidrográfica do Acaraú

Reservatório	Município	Curso Barrado	Capacidade (hm^3)*
Carão	Tamboril	Rio Acaraú	26,23
Farias de Sousa	Nova Russas	Rch Curtume	12,23
Bonito	Ipu	Rch. Ipuzinho	6,00
Jatobá II	Ipueiras	Rch. Jatobá	6,24
Araras	Varjota / Pires Ferreira / Hidrolândia / Sta Quitéria	Rio Acaraú	859,53
Carmina	Catunda	Rch. dos Abreus	13,48
Edson Queiroz	Santa Quitéria	Rio Groaíras	254,00
Taquara	Cariré / Pacujá / Mubambo	Rio Jaibaras	320,78
Ayres de Sousa	Sobral	Rio Jaibaras	96,80

Reservatório	Município	Curso Barrado	Capacidade (hm³)*
Sobral	Sobral	Rch. Mata Fresca	4,27
Arrebita	Forquilha	Rch. Sabonete	18,53
Forquilha	Forquilha	Rch. Madeiro	50,13
Jenipapo	Meruoca	Rch. Jenipapo	4,94
Acaraú Mirim	Massapê	Rio Acaraú Mirim	36,71
São Vicente	Santana do Acaraú	Rch. São Vicente	9,84
Total Monitorado			**1.719,71**

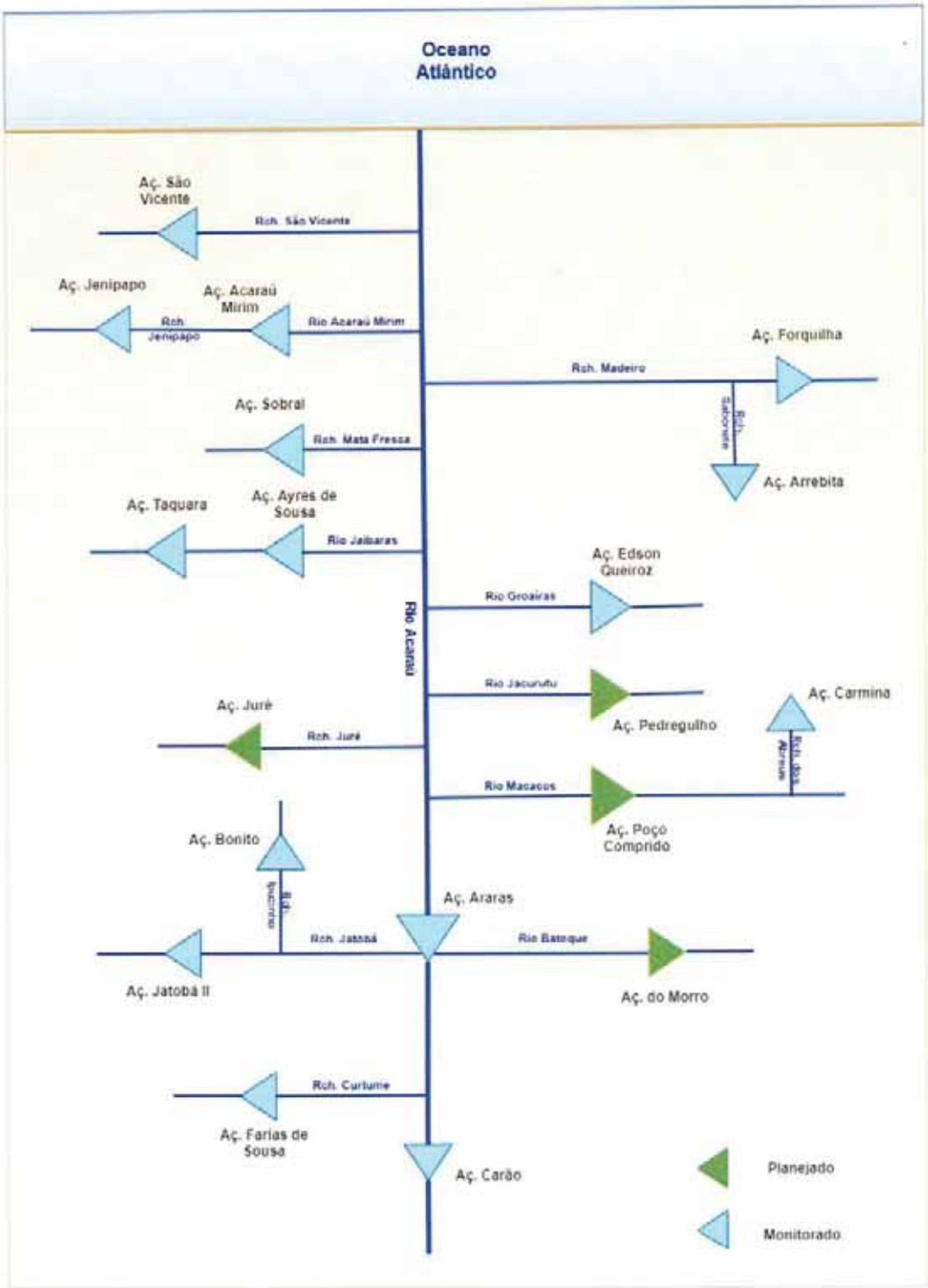
* 1 hm³ = 1.000.000 m³.
Fonte: Cogerh, 2020

Tabela 02 - Reservatórios Planejados para a Região Hidrográfica do Acaraú

Reservatório	Município	Curso Barrado	Capacidade (hm³)*
Pedregulho	Santa Quitéria	Rio Jacurutu	91,50
Poço Comprido	Santa Quitéria	Rio Macacos	329,6
Morro	Hidrolândia	Rio Batoque	7,00
Juré	Reriutaba	Rch. Juré	8,00
Total Planejado			**436,10**
Total Geral			**2.155,81**

* 1 hm³ = 1.000.000 m³.
Fonte: Cogerh, 2020

Figura 01 – Diagrama Unifilar da Bacia do Acaraú



Fonte: Cogerh, 2020

Destaca-se ainda que os açudes Ayres de Souza, Taquara, Araras e Edson Queiroz apresentam capacidade de armazenamento hídrico superficial de 1.531,11 hm³, que corresponde a 90% da reservação da bacia do Acaraú. A vazão regularizada (Q90) inerente a cada açude é apresentada na Tabela 03.

Tabela 03 - Oferta do Sistema do Vale do Acaraú (vazão regularizada Q90) em L/s

Sistema Vale do Acaraú					
Açude	**Ayres de Souza (L/s)**	**Araras (L/s)**	**Taquara (L/s)**	**Edson Queiroz (L/s)**	**Total (L/s)**
Vazão regularizada (Q90)	1.500	6.140	3.830	**2.440**	13.910

Fonte: Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú (2010)

Quanto ao Açude Edson Queiroz, o mesmo situa-se no município de Santa Quitéria e possui capacidade de regularização de 2.440 L/s (Q90). Demais informações sobre o Açude Edson Queiroz são apresentadas em sua ficha técnica resumida na Tabela 04.

Tabela 04 - Caracterização do açude Edson Queiroz

Detalhes do açude: Edson Queiroz	
Município	Santa Quitéria
Rio Barrado	Groaíras
Coordenada E	381.610
Coordenada N	9.534.038
Características Gerais	
Bacia hidrográfica (km²)	1.779,7
Bacia hidráulica (ha)	2.486,0
Vazão regularizada Q90 (L/s)	2.440
Altura máx. Barragem (m)	33,3
Capacidade (hm³)	254,0

Fonte: Cogerh, 2020.

2. O Processo de Alocação Negociada de Água do Estado do Ceará

Com a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, houve significativos avanços no processo de definição da operação dos açudes, isto é, da quantidade de água que esses açudes devem liberar através de suas comportas para atender as demandas dos usuários de água. As definições da operação começaram a ser descentralizadas e com a participação da sociedade local.

O processo de alocação negociada de água é promovido pela Cogerh anualmente, ocorrendo sempre após a quadra chuvosa do Ceará, pois só após esse período é possível definir a disponibilidade hídrica de cada açude, em função da recarga de água armazenada. São realizados seminários nos quais é apresentado a situação atual e a simulação de esvaziamento dos açudes, avaliada a demanda, definida a vazão a ser liberada, e formada uma comissão de usuários de água para o acompanhamento da operação. As deliberações das reuniões são registradas em atas assinadas por seus

participantes, constituindo um documento de referência oficial para a operação dos açudes.

No Ceará esse processo é realizado tanto para os açudes isolados (açudes geralmente de médio porte que perenizam isoladamente um determinado vale, tendo alcance localizado), quanto para os sistemas estratégicos (grandes vales perenizados por um agrupamento de açudes), como o caso dos vales do Jaguaribe/Banabuiú, vale do Curu e do vale do Acaraú.

No tocante à climatologia, a quadra chuvosa no Ceará compreende os meses de fevereiro a maio, tendo uma pré-estação chuvosa nos meses de dezembro e janeiro. A partir de junho até dezembro a pluviometria não é expressiva a ponto de possibilitar recarga aos reservatórios monitorados.

Esta característica do Semiárido do Nordeste Brasileiro acarreta grande variabilidade nos volumes aportados e distribuídos pelos reservatórios monitorados pela Cogerh.

No Ceará estes volumes distribuídos são alocados anualmente, de maneira descentralizada e participativa, por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica nos processos denominados:

- Operação Emergencial (1ª Semestre)
- Alocação Negociada de Água (2ª Semestre)

No primeiro semestre do ano, durante a quadra chuvosa, os reservatórios são operados de forma a garantir o atendimento complementar dos múltiplos usos, principalmente, durante os veranicos (período de estiagem dentro da quadra chuvosa). Neste momento a meta é economizar ao máximo o uso dos reservatórios a fim de ter o maior ganho no seu aporte (recarga).

Já no segundo semestre, com o fim da quadra chuvosa e como não há expectativa de aporte aos reservatórios (recarga), os volumes são alocados pelos Comitês de Bacia no processo denominado Alocação Negociada de Água.

3. Demanda Associada ao Açude Edson Queiroz

Será caracterizado o binômio oferta e demanda necessárias para a análise do sistema Vale do Acaraú. Em seguida, será realizado um recorte da principal bacia hidrográfica no entorno da área projetada para a implantação do Projeto Santa Quitéria, assim como um detalhamento das ofertas e demandas desta bacia.

Obedecendo as prioridades legais de atendimento, na Tabela 05 está a finalidade de uso e a demanda atual do Vale, considerando quatro tipos de consumo: abastecimento humano, irrigação, indústria e usos difusos.

Já as demandas associadas ao açude Edson Queiroz estão sintetizadas de acordo com a Tabela 06 e são detalhadas a seguir:

Tabela 05 - Demanda atual do sistema Vale do Acaraú (com perenização)

AÇUDE	DEMANDAS (L/s)				
	Abast. Humano	Irrigação	Indústria	Usos Difusos	Total
Araras	398	3.400	5	55	**3.858**
Édson Queiroz	86	76	2	300	**464**
Ayres de Sousa	626	50	18	152	**846**
Taquara	30	-	-	300	**330**
Total	**1.140**	**3.526**	**25**	**807**	**5.498**
% Demanda	20,74%	64,13%	0,45%	14,68%	

Fonte: Cogerh, 2020.

Tabela 06 - Demanda atual e projetada do açude Edson Queiroz

DEMANDA - EDSON QUEIROZ (L/s)	Atual	%	Projetada	%
Abastecimento Humano	86,0	18,53%	169,7	20,91%
Indústria	2,0	0,43%	265,8	32,75%
Irrigação	76,0	16,38%	76,0	9,37%
Usos Difusos	300,0	64,66%	300,0	36,97%
Total	**464,0**	**100,00%**	**811,5**	**100,00%**

Fonte: Cogerh, 2020; SRH.

Para a obtenção da demanda projetada destaca-se os seguintes pontos:

- Para o abastecimento humano foi considerado uma projeção populacional de 20 anos, de forma a incluir o crescimento da demanda, obtida do Projeto Malha d'Água – Sistema Edson Queiroz – Alto Acaraú;
- Para demandas de irrigação, foram considerados 76 L/s referentes ao cadastro de irrigantes do rio Groaíras realizada entre 2013 e 2014 e nas outorgas (solicitadas/em análise/vigentes);
- Os usos difusos são resultantes de pequenos usos e das perdas inerentes à perenização do rio Groaíras que equivale a 300 L/s;
- Nas atividades industriais foi considerada além do consumo existente de 2,0 L/s a demanda outorgada para o Projeto Santa Quitéria, que apresenta uma vazão média contínua de 263,80 L/s. Assim a demanda total da indústria projetada equivale a 265,80 L/s.

É imperativo observar que a outorga preventiva N° 001/2021, emitida pela Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, demonstra que a oferta hídrica do açude Edson Queiroz atende as necessidades do empreendimento em comento.

4. Ações Estruturantes de Ampliação da Oferta hídrica no Entorno da Região do Acaraú

No âmbito do Plano de Ações Estratégicas dos Recursos Hídricos do Ceará – PAE (2018 - disponível em https://www.srh.ce.gov.br/plano-de-acoes-estrategicas-de-recursos-hidricos-do-ceara-pae-rh/) foram planejadas ações estruturantes de grande porte que aumentarão a oferta hídrica da bacia, ampliando a capacidade de armazenamento de água de 1.719,71 hm³ para 2.155,81 hm³, bem como otimizando a distribuição de água para o abastecimento humano. Destacam-se as seguintes ações:

- Projeto Malha d'água;
- Barragem Pedregulho;
- Barragem Poço Comprido.

4.1. Projeto Malha D' Água

A Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – SRH, em parceria com a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, elaborou o Projeto Malha d'Água, que consiste em uma malha de aproximadamente 4.000 km de adutoras de água tratada para o Ceará, composta de 34 sistemas adutores (Anexo 01), totalizando um investimento da ordem de 5 bilhões de reais.

A construção desta malha de adutoras irá permitir a transferência da água dos mananciais de menores riscos de desabastecimento (médios e grandes reservatórios construídos e planejados/projetados, bem como os eixos de transferência hídrica implantados e em implantação), praticamente sem perdas na adução por tubulações. As águas serão tratadas próximo ao manancial e pressurizadas até os locais de consumos nos reservatórios de distribuição dos núcleos urbanos. Otimizando assim os usos múltiplos, controle, conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos.

Para atendimento da Região Hidrográfica do Acaraú foram previstos 4 (quatro) sistemas adutores. São eles:

- Araras – Alto Acaraú;
- **Edson Queiroz – Alto Acaraú;**
- Jaibaras – Sobral;
- Taquara – Sertão de Sobral.

O sistema que terá como captação o açude Edson Queiroz é o Sistema Adutor Edson Queiroz – Alto Acaraú (Figura 02), que captará água do referido açude e terá distribuição de água tratada para a população urbana e complementarmente a população rural dos municípios de Santa Quitéria, Hidrolândia, Catunda, Tamboril com extensão total de 170,85 km, custo próximo dos R$ 150,0 milhões, beneficiando uma população de projeto de 101 mil pessoas.

Figura 02–Ações Estruturantes no Vale do Acaraú

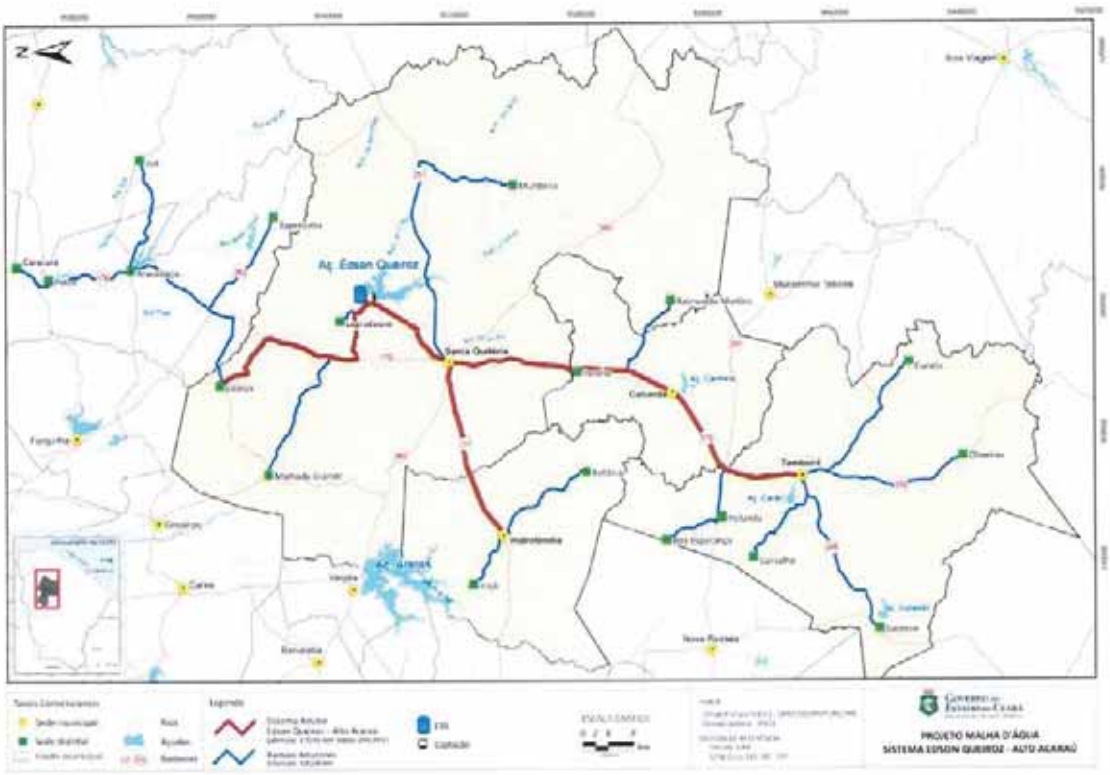

Açude Edson Queiroz
Santa Quitéria
Catunda
Tamboril
Monsenhor Tabosa
Canindé
Itapipoca
Miraíma
Irauçuba
Forquilha
Sobral
Groaíras
Coreaú
Massapê
Mucambo
Hidrolândia
Varjota
Reriutaba
Nova Russas
Ipu
Ipueiras
Pires Ferreira
Ararendá
Crateús
Independência
Novo Oriente
Parambu
Quiterianópolis
Tauá
Arneiroz
Aiuaba
Acopiara
Iguatu
Jucás
Saboeiro
Assaré
Campos Sales
Araripe
Potengi
Salitre
Jardim
Barbalha
Crato
Juazeiro do Norte
Caririaçu
Farias Brito
Nova Olinda
Santana do Cariri
Missão Velha
Abaiara
Milagres
Aurora
Barro
Cedro
Icó
Lavras da Mangabeira
Orós
Umari
Baixio
Ererê
Limoeiro do Norte
Tabuleiro do Norte
Morada Nova
Ibicuitinga
Jaguaribe
Jaguaribara
Jaguaretama
Alto Santo
Ererê
Russas
Quixeré

Tabela 07 - Características do açude Pedregulho

Detalhes da Barragem: Pedregulho	
Município	Santa Quitéria
Rio Barrado	Jacurutu
Coordenada E	368.228
Coordenada N	9.540.607
Características Gerais	
Bacia hidrográfica (km²)	457,1
Bacia hidráulica (ha)	171,6
Vazão regularizada Q90 (L/s)	1.162
Altura máx. Barragem (m)	13,00
Capacidade (hm³)	91,5

Fonte: Cogerh, 2020.

4.3. Barragem Poço Comprido

A Barragem Poço Comprido interceptará o riacho dos Macacos, conforme visto na Figura 02. Segundo estudos em nível de anteprojeto, sua capacidade máxima de armazenamento se aproxima dos 329,59 hm³, regularizando uma vazão de 2,64 m³/s. O resumo com as principais características da Barragem Poço Comprido é apresentado na Tabela 08. Vale ressaltar que está sendo desenvolvido projeto executivo deste barramento, sendo a última etapa antes da execução da obra.

Tabela 08 – Características do açude Poço Comprido

Detalhes da Barragem: Poço Comprido	
Município	Santa Quitéria
Rio barrado	Macacos
Coordenada E	355.062
Coordenada N	9.529.500
Características Gerais	
Bacia hidrográfica (km²)	1.469,3
Bacia hidráulica (ha)	3.135,4
Vazão regularizada Q90(L/s)	2.640
Altura máx. Barragem (m)	26,0
Capacidade (hm³)	329,6

Fonte: Estudo de alternativas para a capacidade de reservação da Barragem Poço Comprida. Consórcio IBI/TPF (2020).

5. Considerações Finais

Com base no exposto ao longo desta NT, pode-se observar que:

- A Secretaria de Recursos Hídricos – SRH emitiu outorga preventiva N° 001/2021 (Anexo 02), que se destina a reservar o volume passível de outorga, demonstrando que o açude Edson Queiroz apresenta

possibilidades de atender às demandas do Projeto Santa Quitéria, estando à disponibilidade hídrica condicionada ao processo de alocação de águas negociada;

- Conforme ilustrado na Tabela 03, a vazão regularizada (Q90) do Açude Edson Queiroz é de 2.440,0 L/s e sua demanda projetada, para atender abastecimento humano, indústria, irrigação e usos difusos, é estimada em 811,5 L/s, demonstrando assim a possibilidade de atender a demanda do Projeto Santa Quitéria;

- A alocação negociada de água do açude Edson Queiroz é realizada através da participação do comitê de bacia. A definição da alocação ocorre através de um Seminário de Alocação Negociada das Águas, onde é definida a vazão a ser liberada para atendimento dos múltiplos usos;

- Destaca-se que a lei preconiza que o uso prioritário dos recursos hídricos em situação de escassez hídrica é o consumo humano e a dessedentação de animais;

- Existem ações estruturantes de grande porte que aumentarão a oferta hídrica da bacia para múltiplos usos, bem como otimizará o abastecimento humano da região com água tratada, destacando o Projeto Malha d'Água e as Barragens Pedregulho e Poço Comprido.

Assim, ressalta-se que o açude Edson Queiroz apresenta possibilidades de atendimento da demanda da região, incluindo a demanda do Projeto Santa Quitéria, sobretudo após a construção das Barragens Pedregulho e Poço Comprido.

Fortaleza, 21 de Julho de 2021.

Zulene Almada Teixeira
Gerência de Estudos e Projetos

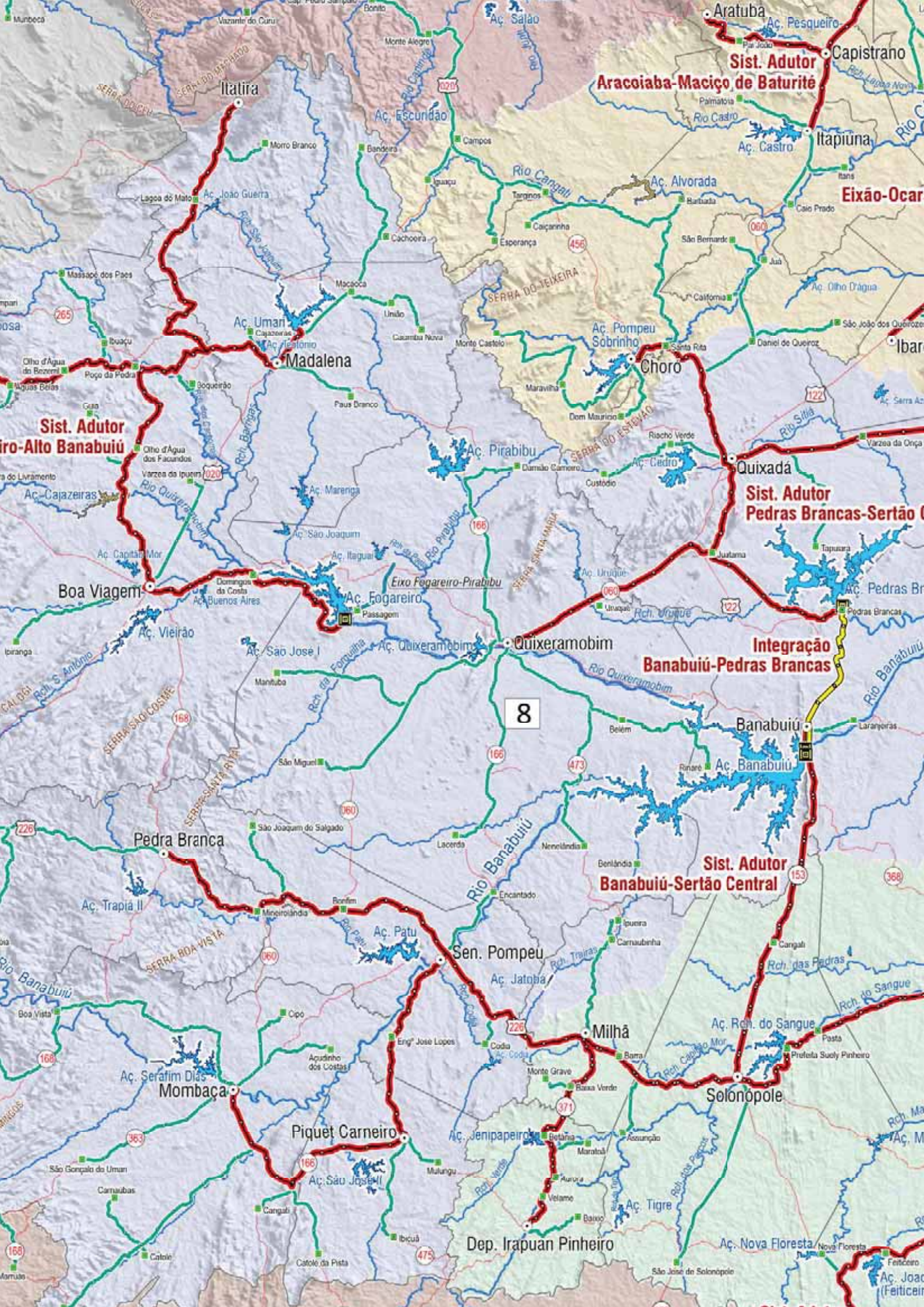
Francisco Alves Veras Junior
Técnico

De acordo:

Elano Lamartine Leão Joca
Diretor de Planejamento

Roberto Bruno Moreira Rebouças
Diretor de Operações

Anexo 01 – Mapa Projeto Malha D'Água


Aratuba
Aç. Pesqueiro
Capistrano
Sist. Adutor
Aracoiaba-Maciço de Baturité
Itapiúna
Eixão-Ocar
Itatira
Aç. Escuridão
Aç. Salão
Rio Canindé
Rio Curu
Aç. Castro
Rio Castro
Aç. Alvorada
Rio Cangati
Aç. João Guerra
Rio São Joaquim
Serra do Machado
Serra do Veixeira
Aç. Olho D'água
Aç. Umari
Madalena
Choró
Aç. Pompeu Sobrinho
Ibar
Sist. Adutor
iro-Alto Banabuiú
Aç. Pirabibu
Quixadá
Aç. Cedro
Sist. Adutor
Pedras Brancas-Sertão
Aç. Cajazeiras
Aç. Marenga
Aç. São Joaquim
Aç. Capitão Mor
Boa Viagem
Eixo Fogareiro-Pirabibu
Aç. Fogareiro
Aç. Itaguaí
Rio Pirabibu
Serra Santa Maria
Aç. Urucuí
Pedras Br
Integração
Banabuiú-Pedras Brancas
Aç. Vieirão
Aç. São José I
Aç. Quixeramobim
Quixeramobim
Rio Quixeramobim
Rio Banabuiú
8
Banabuiú
Aç. Banabuiú
Serra São Cosme
Serra Santa Rita
Pedra Branca
Sist. Adutor
Banabuiú-Sertão Central
Aç. Trapiá II
Rio Banabuiú
Aç. Patu
Sen. Pompeu
Aç. Jatobá
Milhã
Aç. Rch. do Sangue
Solonópole
Serra Boa Vista
Aç. Serafim Dias
Mombaça
Piquet Carneiro
Aç. Jenipapeiro
Aç. São José II
Aç. Tigre
Dep. Irapuan Pinheiro
Aç. Nova Floresta
Rio Verde
Rch. das Pedras
Rch. do Sangue
Rch. Cachoeira Mor
Rch. Trairas
Rch. Barriga
Rch. da Formiga
Rch. São Antônio
Rch. Urucuí
Rch. dos Paus Pretos

Anexo 02 – Outorga Preventiva

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

COORDENADORIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS (COGERH)

OUTORGA PREVENTIVA Nº 001/2021	**CASE: 81559**

PORTARIA Nº 1148/2021

O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DOS RECURSOS HÍDRICOS, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 144/SRH/CE/2019, ainda, considerados os artigos 6º e 12 da Lei Estadual nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010, publicada no DOE de 30 de dezembro de 2010, e com base nos pareceres técnico e jurídico constantes nos autos do processo administrativo nº **04783350/2021**, concede a **OUTORGA PREVENTIVA** com a finalidade de declarar a disponibilidade de água para o uso solicitado, a **INDÚSTRIA NUCLEARES DO BRASIL S.A. INB**, CPF/CNPJ **00.322.818/0033-08**, nos seguintes termos:

I – CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DE SUPRIMENTO

1 – **Denominação da fonte**: Açude Edson Queiroz		
2 – **Capacidade da fonte**: 254.000.000,00m³/h		
3 – **Bacia**: Acaraú		**Sub-bacia**:
4 – **Município**: Santa Quitéria	**Distrito**: Santa Quitéria	**Localidade**: Fazenda Itataia
5 – **Coordenadas do local de captação ou centro da área do espelho: UTM** 9.495.450N/414.809E		

II – ELEMENTOS DA OUTORGA

1 – **Período de validade da outorga – 01 ano -** (11 de junho de 2021 a 11 de junho de 2022)	
2 – **Local de uso**: Fazenda Itataia	
3 – **Volume outorgado**: 8.319.080,00m³/ano	**Área de espelho**: m²
4 – **Vazão outorgada:** 287,78l/s	**Vazão contínua:** 263,80l/s
5 – **Tempo de aplicação da vazão outorgada:** 22horas/dia	7dias/semana
6 – **Finalidade do uso da água:** Uso industrial (produção de fertilizantes, fosfato bicálcico, concentrado de urânio)	

III – ELEMENTOS RELEVANTES DA OUTORGA

1 – A outorga preventiva não confere direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar o volume passível de outorga, possibilitando aos investidores, o planejamento e a execução de empreendimentos que necessitem desses recursos, conforme o Art 4º, § 1º, do Decreto Estadual nº 33.559, publicado no D.O.E. de 29 de abril de 2020, da Política Estadual de Recursos Hídricos.

2 – O prazo de validade da outorga preventiva é de 01 (um) ano, podendo ser renovado por igual período, conforme o Art 4º, § 2º, do Decreto Estadual nº 33.559, publicado no D.O.E. de 29 de abril de 2020, da Política Estadual de Recursos Hídricos.

3 – **Esta portaria substitui e torna sem efeito a Portaria nº 1067/2021, Outorga de Direito de Uso nº 1053/2021, emitida em 07 de junho de 2021.**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 07 de junho de 2021.

RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES:11718870353

Assinado de forma digital por RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES:11718870353
Dados: 2021.06.18 12:28:15 -03'00'

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

OF. Nº 2129/2021/SEXEC-PGI

Fortaleza, 14 de junho de 2021.

Ilmo(a) Sr(a).
José Roberto de Alcântara e Silva
INDÚSTRIA NUCLEARES DO BRASIL S.A INB
Santa Quitéria/CE

Assunto: Processo Nº 04783350/2021, Outorga Preventiva

Prezado(a) Senhor(a),

É com grata satisfação que encaminhamos à V.Sa., o seu documento de "**OUTORGA PREVENTIVA**", sob o nº **001/2021**, fundamentado pelo processo administrativo nº **04783350/2021.**

Nesta oportunidade, queremos parabenizá-lo pela distinta ação de gozo dos seus direitos de usuário da água, exercido através do seu ato da outorga, que tem a validade de **01 ano -** (11 de junho de 2021 a 11 de junho de 2022).

Esta iniciativa, se procedida ao nível de todos os usuários, permitirá ao Estado do Ceará o conhecimento das reais demandas d'água na bacia hidrográfica, sendo este o subsídio necessário ao desenvolvimento da política de racionalização do uso dos recursos hídricos existentes, na busca de um eficiente manejo dos mesmos.

Ao ensejo externamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES:11718870353

Assinado de forma digital por RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES:11718870353
Dados: 2021.06.18 12:28:59 -03'00'

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna dos Recursos Hídricos

ANEXO 11.1.9-1

TABELA COM OS RESULTADOS OBTIDOS NAS QUATRO CAMPANHAS - 2011

RESULTADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA E DOS SEDIMENTOS DO EIA DO PROJETO SANTA QUITÉRIA (ARCADIS LOGOS, 2014)

Tabela 01: Resultados das Medições Diretas – Águas Superficiais

Parâmetros	Unidade	VMP Resolução Conama nº 357/05 (águas doces classe 2)	Campanhas	P01 Açude Quixaba/ barragem	P01 A Açude Quixaba/ Braço do riacho do Lúcio	P02 Açude Quixaba/ remanso	P08 Açude Morrinhos	P09 Açude da Laís	P10 Açude Edson Queiroz
Transparência	m	-	1ª	0,3	0,45	0,22	1,3	0,5	-
			2ª	0,4	0,4	0,36	1,2	1	0,8
			3ª	0,3	-	0,3	1	0,7	0,5
			4ª	0,7	-	0,7	2	1	0,5
Condutividade	µS/cm	-	1ª	790	798	801	357,1	576	-
			2ª	856	844	837	395	491	249
			3ª	828	821	816	400	505	238
			4ª	860	-	856	406	585	229
Oxigênio Dissolvido	mg/L	> 5	1ª	6,5	8	7	4,2	7,9	-
			2ª	7,5	8,61	7,6	8,7	4,1	5,6
			3ª	5,5	5,35	14,9	6,6	1,3	5,1
			4ª	7,1	-	6,1	6,6	3	7,7
pH	upH	6--9	1ª	8,63	8,78	8,61	7,77	8,07	-
			2ª	8,15	8,51	8,42	8,3	7,19	7,66
			3ª	8,33	8,13	8,11	8,5	7,35	7,63
			4ª	8,7	-	8,44	8,31	7,2	8,57

Parâmetros	Unidade	VMP Resolução Conama nº 357/05 (águas doces classe 2)	Campanhas	P01	P01 A	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/ barragem	Açude Quixaba/ Braço do riacho do Lúcio	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Potencial Redox	mV	-	1ª	-49,9	-	-71,9	-	-26,4	-
			2ª	145,1	-	157,3	173,8	200,8	175,5
			3ª	9,6	9,6	-20,1	80,2	128	28,8
			4ª	121,2	-	162,1	181,6	205	250,2
Temperatura da Água	°C	-	1ª	28	27,6	27	28	29	-
			2ª	28	27,8	28	28	27	29
			3ª	26	25,2	25	27	27	28
			4ª	26	-	25	26	26	28
Salinidade	‰	-	1ª	0,36	-	0,37	-	0,26	-
			2ª	0,4	0,3	0,39	0,18	0,23	0,11
			3ª	0,4	0,4	0,4	0,18	0,23	0,11
			4ª	0,41	-	0,42	0,19	0,28	0,1
Turbidez	UNT	100	1ª	37	-	42	3,1	15	-
			2ª	24	-	24	4,2	7	16
			3ª	17	-	18	2,5	7,8	19
			4ª	30	-	27	14	3,6	25

Legenda: V.M.P. – Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 357/05 para águas classe 2.

Elaboração: ARCADIS logos, 2014.

Tabela 02: Resultados Físico-Químicos e Bacteriológicos

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,1	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0085	0,0024
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	0,0053	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	0,0072	0,004	0,0381	0,0073	< 0,0001
Antimônio	mg/L	0,005	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
Arsênio Total	mg/L	0,01	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
Bário	mg/L	0,7	1ª	0,0986	0,0854	0,0486	0,036	-
			2ª	0,0713	0,074	0,0675	0,0676	-
			3ª	0,0925	0,0805	0,0575	0,0865	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	0,089	0,0902	0,0691	0,0808	-
Berílio Total	mg/L	0,04	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
Boro	mg B/L	0,5	1ª	0,1762	0,1792	0,0916	0,087	-
			2ª	0,1578	0,165	0,1058	0,0664	-
			3ª	0,1868	0,1765	0,1162	0,0709	-
			4ª	0,1631	0,1518	0,0887	0,0711	-
Cádmio Total	mg Cd/L	0,001	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Chumbo Total	mg/L	0,01	1ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			2ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
			3ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Cianeto Livre	mg/L	0,005	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Cloreto	mg/L	250	1ª	161	165	34	143	-
			2ª	146	146	30	76,7	-
			3ª	160	160	35,4	82,1	-
			4ª	174	175	39,6	104	-
Cloro Residual Total	mg/L	0,01	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Clorofila A	µg/L	30	1ª	58	74	< 3	23	-
			2ª	9	< 3	< 3	7	4
			3ª	16	4	< 3	< 3	< 3

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	14	20	< 3	5	< 3
Cobalto	mg/L	0,05	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	0,009	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Coliformes Termotolerantes (Escherichia coli)	NMP/100mL	1000	1ª	1.610	12	< 1	4	-
			2ª	29	5	16	1	3
			3ª	< 1	1	< 1	100	2
			4ª	< 1	3	1.120	6	89
Coliformes Totais	NMP/100mL	-	1ª	27.550	1.300	173.290	1.553	-
			2ª	4.800	57.940	10.170	2.419	53350

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			3ª	120.000	98.000	1.986	3.450	3360
			4ª	141.360	54.750	7.980	2.419	27550
Cor Verdadeira	Pt/Co	75	1ª	14	21	15	36	-
			2ª	29	29	14	73	26
			3ª	27	31	23	65	21
			4ª	15	16	12	43	27
Cromo Total	mg Cr/L	0,05	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	< 0,0001	0,0035	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
DBO	mg/L	5	1ª	31	31	10	23	-
			2ª	13	14	6,7	14	10
			3ª	12	8,3	5,1	25	9,3
			4ª	6,5	< 5	< 3	24	< 3
DQO	mg/L	-	1ª	71	72	27	60	-
			2ª	69	63	30	59	34

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			3ª	65	44	31	50	36
			4ª	64	59	27	56	41
Ferro Dissolvido	mg/L	0,3	1ª	0,017	< 0,0001	0,023	0,1654	-
			2ª	0,0069	0,0118	0,0084	0,049	0,0156
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	0,0047	< 0,0001	0,0069
			4ª	< 0,0001	0,0076	0,0514	0,0381	0,0507
Fluoreto Total	mg/L	1,4	1ª	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	-
			2ª	< 0,5	<0,5	0,1	< 0,2	-
			3ª	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	-
			4ª	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	-
Fósforo Total	mg/L	0,03	1ª	0,5	0,06	0,05	0,08	-
			2ª	0,03	0,05	< 0,01	0,06	0,06
			3ª	0,07	0,05	0,07	0,18	0,06
			4ª	0,07	0,07	0,04	0,09	0,22
Lítio	mg/L	2,5	1ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			2ª	< 0,0005	<0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			3ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			4ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
Manganês Total	mg/L	0,1	1ª	0,2988	0,4523	0,1387	0,3365	-
			2ª	0,2394	0,2296	0,0873	0,453	0,1486
			3ª	0,2567	0,2446	0,063	0,7646	0,096
			4ª	0,1573	0,2096	0,0362	0,5395	0,0387
Mercúrio Total	mg/L	0,0002	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Níquel Total	mg/L	0,025	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
			4ª	< 0,0001	0,0446	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Nitrato (como N)	mg/L	10	1ª	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	-
			2ª	< 0,5	<0,5	< 0,1	< 0,2	< 0,1

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			3ª	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	< 0,1
			4ª	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,2	< 0,1
Nitrito (como N)	mg/L	1	1ª	< 0,1	< 0,1	< 0,04	< 0,04	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,02	< 0,04	< 0,02
			3ª	< 0,1	< 0,1	< 0,04	< 0,04	< 0,02
			4ª	< 0,1	< 0,1	< 0,04	< 0,04	< 0,02
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	2,0mg/L para 7,5 < pH < 8,0; 1,0mg/L para 8,0 < pH < 8,5; 0,5mg/L para pH > 8,5.	1ª	0,1	< 0,1	0,1	0,1	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
			3ª	0,15	0,73	< 0,1	0,25	< 0,1
			4ª	< 0,1	0,18	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Óleos e Graxas Visíveis	-	Ausentes	1ª	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
			3ª	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
			4ª	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Prata Total	mg/L	0,01	1ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			2ª	< 0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			3ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
			4ª	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-
Selênio Total	mg/L	0,01	1ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			2ª	< 0,0005	<0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			3ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			4ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	500	1ª	560	554	212	351	-
			2ª	530	584	290	343	205
			3ª	577	578	241	339	148
			4ª	600	586	274	393	180
Sólidos Suspensos Totais	mg/L		1ª	-	-	-	-	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 2	< 2	621	< 2	< 2
			3ª	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
			4ª	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulfato	mg/L	250	1ª	< 5	8,9	4,9	5,7	-
			2ª	< 5	<5	3,3	< 2	< 1
			3ª	5,3	5,8	4,1	< 2	1,3
			4ª	6,3	6,1	4,4	< 2	< 1
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	1ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
			2ª	< 0,002	<0,002	< 0,002	< 0,002	-
			3ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
			4ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
Urânio	mg/L	0,02	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vanádio	mg/L	0,1	1ª	< 0,0005	0,0011	< 0,0005	< 0,0005	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 0,0005	<0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			3ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
			4ª	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	-
Zinco	mg/L	0,18	1ª	< 0,0001	< 0,0001	0,0034	< 0,0001	-
			2ª	0,0089	0,0102	0,0126	0,0578	0,0538
			3ª	0,0232	0,0206	0,0785	0,0437	0,0206
			4ª	0,0532	0,0236	0,0791	0,0508	0,0311
Solventes Aromáticos Voláteis - BETX								
Benzeno	mg/L	0,005	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Etilbenzeno	µg/L	90	1ª	< 1	< 1	< 1	< 1	-
			2ª	< 1	3,3	< 1	3,6	-
			3ª	< 1	< 1	< 1	< 1	-
			4ª	< 1	< 1	6,4	< 1	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Tolueno	µg/L	2	1ª	< 1	< 1	< 1	< 1	-
			2ª	< 1	<1	< 0,001	< 1	-
			3ª	< 1	< 1	< 1	< 1	-
			4ª	< 1	< 1	4	< 1	-
Xilenos	µg/L	300	1ª	< 3	< 3	< 3	< 3	-
			2ª	< 3	8	< 3	< 3	-
			3ª	< 3	< 3	< 3	< 3	-
			4ª	< 3	< 3	16	< 3	-
Compostos Orgânicos Semi Voláteis								
1,1-Dicloroeteno	mg/L	0,003	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,01	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
2,4,5-T	µg/L	2	1ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			2ª	< 0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005	-
			3ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			4ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4,5-TP	µg/L	10	1ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			2ª	< 0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005	-
			3ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			4ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,01	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
2,4-D	µg/L	4	1ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	-
			3ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,3	1ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	-
			3ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			4ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2-Clorofenol	µg/L	0,1	1ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	-
			3ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			4ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Acrilamida	µg/L	0,5	1ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			2ª	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	-
			3ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
			4ª	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Alaclor	µg/L	20	1ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			2ª	< 0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005	-
			3ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	1ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			2ª	< 0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005	-
			3ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			4ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Atrazina	µg/L	2	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Benzidina	µg/L	0,001	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Carbaril	µg/L	0,02	1ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
			2ª	< 0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02	-
			3ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Clordano (cis + trans)	µg/L	0,04	1ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
			2ª	< 0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02	-
			3ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
			4ª	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Criseno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
DDT (p,p´-DDT + p,p´-DDE + p,p´-DDD)	µg/L	0,002	1ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
			2ª	< 0,002	<0,002	< 0,001	< 0,002	-
			3ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
			4ª	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,1	1ª	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 0,06	<0,06	< 0,06	< 0,06	-
			3ª	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	-
			4ª	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	-
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Diclorometano	mg/L	0,02	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	-
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,056	1ª	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 0,009	<0,009	< 0,009	< 0,009	-
			3ª	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	-
			4ª	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	-
Endrin	µg/L	0,004	1ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			2ª	< 0,003	<0,003	< 0,003	< 0,003	-
			3ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			4ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
Estireno	mg/L	0,02	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	0,005	< 0,001	0,005	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Glifosato	µg/L	65	1ª	< 50	< 50	< 20	< 20	-
			2ª	< 50	<50	< 10	< 20	-
			3ª	< 50	< 50	< 20	< 20	-
			4ª	< 50	< 50	< 20	< 20	-
Gution	µg/L	0,005	1ª	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			2ª	< 0,004	<0,004	< 0,004	< 20	-
			3ª	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	-
			4ª	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	-
Heptacloro Epóxido + Heptacloro	µg/L	0,01	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,0065	1ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			2ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			3ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
			4ª	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Índice de Fenóis	mg/L	0,003	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	0,002	0,003	0,002	< 0,001	-
			3ª	0,002	0,003	0,002	0,002	-
			4ª	0,001	0,001	< 0,001	0,001	-
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,02	1ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			2ª	< 0,003	<0,003	< 0,003	< 0,003	-
			3ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			4ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
Malation	µg/L	0,1	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Metolacloro	µg/L	10	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Metoxicloro	µg/L	0,03	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Paration	µg/L	0,04	1ª	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-
			2ª	< 0,04	<0,04	< 0,04	< 0,04	-
			3ª	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-
			4ª	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Pentaclorofenol	mg/L	0,009	1ª	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	-
			2ª	< 1 x 10-5	<1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	-
			3ª	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	< 1 x 10-5	-
Simazina	µg/L	2	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Surfactantes	mg/L	0,5	1ª	0,15	0,15	< 0,1	0,13	-
			2ª	0,34	0,35	0,19	0,34	0,12
			3ª	0,25	0,29	0,26	0,4	0,17
			4ª	0,22	0,21	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,002	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Tetracloroeteno	mg/L	0,01	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	0,003	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Toxafeno	µg/L	0,01	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Tributilestanho	µg/L	0,063	1ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			2ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			3ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
			4ª	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Triclorobenzenos	mg/L	0,02	1ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			2ª	< 0,003	<0,003	< 0,003	< 0,003	-
			3ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
			4ª	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
Tricloroeteno	mg/L	0,03	1ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			2ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
			3ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P.	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
				Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
			4ª	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-
Trifluralina	µg/L	0,2	1ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			2ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			3ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
			4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-

Legenda: V.M.P. – Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 357/05 para águas doces classe 2.

Elaboração: ARCADIS logos, 2014.

Tabela 03: Resultado da Qualidade dos Sedimentos

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Porcentagem de Sólidos	% p/p			1ª	77,8	78,1	83,6	77,3	-
				2ª	72,4	71,6	71,1	78	85
				3ª	75,4	80,5	72,4	75,7	81,4

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				4ª	83,1	82,6	72,2	74,5	77,1
Arsênio	mg/kg	5,9	17	1ª	< 0,5	< 0,4	< 0,5	< 0,5	-
				2ª	< 0,5	< 0,6	< 0,6	2	-
				3ª	< 0,5	< 0,5	0,9	2,2	-
				4ª	< 1	3,2	< 1	-	< 1
Cádmio	mg/kg	0,6	3,5	1ª	< 0,048	< 0,043	< 0,049	< 0,049	-
				2ª	< 0,053	< 0,055	< 0,056	< 0,05	< 0,047
				3ª	< 0,05	< 0,045	< 0,056	< 0,048	< 0,048
				4ª	< 0,099	< 0,1	< 0,099	< 0,1	< 0,099
Chumbo	mg/kg	35	91,3	1ª	2,2	4,5	5,6	16	-
				2ª	1,2	2,1	4,2	5	1,4
				3ª	4,8	3,7	3,9	4,1	3,8
				4ª	3,8	4,9	4,9	3	2,3
Cobre	mg/kg	35,7	197	1ª	1,6	5,8	13	3	-
				2ª	4,6	6,5	11	5,2	3,8
				3ª	7,6	7,4	15	3	37
				4ª	15	7,2	26	37	9,3

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Cromo	mg/kg	37,3	90	1ª	21	16	23	16	-
				2ª	12	13	16	7,6	16
				3ª	32	31	30	9,3	111
				4ª	77	60	59	24	87
Mercúrio	mg/kg	0,17	0,486	1ª	0,036	0,03	< 0,025	< 0,025	-
				2ª	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,025	< 0,024
				3ª	< 0,025	< 0,023	< 0,028	< 0,024	< 0,024
				4ª	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,049
Níquel	mg/kg	18	35,9	1ª	8,8	7,5	13	1	-
				2ª	5	6,5	11	3,5	11
				3ª	19	18	15	4,2	69
				4ª	28	11	24	5,2	27
Zinco	mg/kg	123	315	1ª	20	28	36	20	-
				2ª	16	18	22	24	12
				3ª	37	35	30	27	78
				4ª	67	19	54	67	19
BHC Alfa	µg/kg	-	-	1ª	< 0,097	< 0,096	< 0,09	< 0,097	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				2ª	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,097	-
				3ª	< 0,1	< 0,093	< 0,11	< 0,099	-
				4ª	< 0,091	< 0,091	< 0,11	-	< 0,097
BHC Beta	µg/kg	-	-	1ª	< 0,097	< 0,096	< 0,09	< 0,097	-
				2ª	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,097	-
				3ª	< 0,1	< 0,093	< 0,11	< 0,099	-
				4ª	< 0,091	< 0,091	< 0,11	-	< 0,097
BHC Delta	µg/kg	-	-	1ª	< 0,097	< 0,096	< 0,09	< 0,097	-
				2ª	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,097	-
				3ª	< 0,1	< 0,093	< 0,11	< 0,099	-
				4ª	< 0,091	< 0,091	< 0,11	-	< 0,097
Lindano BHC Gama	µg/kg	0,94	1,38	1ª	< 0,097	< 0,096	< 0,09	< 0,097	-
				2ª	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,097	-
				3ª	< 0,1	< 0,093	< 0,11	< 0,099	-
				4ª	< 0,091	< 0,091	< 0,11	-	< 0,097
cis Clordano	µg/kg	-	-	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
trans Clordano	µg/kg	-	-	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
DDD (isômeros)	µg/kg	3,54	8,51	1ª	< 0,17	< 0,16	< 0,15	< 0,17	-
				2ª	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,17	-
				3ª	< 0,17	< 0,16	< 0,18	< 0,17	-
				4ª	< 0,16	< 0,16	< 0,18	-	< 0,17
DDE (isômeros)	µg/kg	1,42	6,75	1ª	< 0,17	< 0,16	< 0,15	< 0,17	-
				2ª	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,17	-
				3ª	< 0,17	< 0,16	< 0,18	< 0,17	-
				4ª	< 0,16	< 0,16	< 0,18	-	< 0,17
DDT (isômeros)	µg/kg	1,19	4,77	1ª	< 0,17	< 0,16	< 0,15	< 0,17	-
				2ª	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,17	-
				3ª	< 0,17	< 0,16	< 0,18	< 0,17	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				4ª	< 0,16	< 0,16	< 0,18	-	< 0,17
Dieldrin	µg/kg	2,85	6,67	1ª	< 0,2	< 0,2	< 0,18	< 0,2	-
				2ª	< 0,21	< 0,21	< 0,22	< 0,2	-
				3ª	< 0,2	< 0,19	< 0,21	< 0,2	-
				4ª	< 0,19	< 0,19	< 0,21	-	< 0,2
Endrin	µg/kg	2,67	62,4	1ª	< 0,2	< 0,2	< 0,18	< 0,2	-
				2ª	< 0,21	< 0,21	< 0,22	< 0,2	-
				3ª	< 0,2	< 0,19	< 0,21	< 0,2	-
				4ª	< 0,19	< 0,19	< 0,21	-	< 0,2
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/kg	34,1	277	1ª	< 2,25	< 2,24	< 2,09	< 2,26	-
				2ª	< 2,42	< 2,45	< 2,46	< 2,25	-
				3ª	< 2,32	< 2,17	< 2,42	< 2,31	-
				4ª	< 2,11	< 2,12	< 2,42	-	< 2,27
Benzo(a)antraceno	µg/kg	31,7	385	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,594	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Benzo(a)pireno	µg/kg	31,9	782	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,549	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Criseno	µg/kg	57,1	862	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,635	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	622	135	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Acenafteno	µg/kg	5,87	128	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Antraceno	µg/kg	46,9	245	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,468	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Fenantreno	µg/kg	41,9	515	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	2	< 0,33	-
				3ª	0,498	1,3	< 0,35	0,382	-
				4ª	0,334	0,635	0,728	-	< 0,33
Fluoranteno	µg/kg	111	2355	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,819	< 0,33	-
				3ª	0,394	0,312	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	0,567	0,613	-	< 0,33
Fluoreno	µg/kg	21,2	144	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	0,548	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
2-Metilnaftaleno	µg/kg	20,2	201	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,472	0,721	-

Parâmetros	Unidade	V.M.P		Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
		Nível 1	Nível 2		Açude Quixaba/barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
				3ª	< 0,34	0,598	< 0,35	2,1	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Naftaleno	µg/kg	34,6	391	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	< 0,36	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	0,469	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Pireno	µg/kg	53	875	1ª	< 0,33	< 0,32	< 0,3	< 0,33	-
				2ª	< 0,35	< 0,35	0,866	< 0,33	-
				3ª	< 0,34	< 0,31	< 0,35	< 0,33	-
				4ª	< 0,31	< 0,31	< 0,35	-	< 0,33
Soma de PAHs	µg/kg	1000	-	1ª	< 4,17	< 4,16	< 3,88	< 4,19	-
				2ª	< 4,49	< 4,54	6,8	< 4,17	-
				3ª	< 4,3	4,3	< 4,48	< 4,28	-
				4ª	< 3,91	< 3,93	< 4,49	-	< 4,21

Legenda: VMP – Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344/04.

Elaboração: ARCADIS logos, 2014.

Tabela 04 - Resultados de Carbono Orgânico, Nitrogênio e Fósforo dos Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ (1)	Valor Alerta (2)	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
					Açude Quixaba/ barragem	Açude Quixaba/remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	10	1ª	< 0,05	6,9	< 0,05	< 0,05	-
				2ª	< 0,05	1,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05
				3ª	2,2	< 0,05	0,46	0,72	0,63
				4ª	0,55	0,47	1,4	1,2	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,7	4.800	1ª	684	1.317	512	628	-
				2ª	381	474	406	407	287
				3ª	448	280	501	624	508
				4ª	337	401	532	475	255
Fósforo	mg/kg	0,5	2.000	1ª	145	180	176	96	-
				2ª	59	76	178	273	2.700
				3ª	106	87	236	434	4.321
				4ª	110	192	349	170	2.864

Legenda: (1) LQ- Limite de Quantificação do método analítico; (2) Valores Alerta determinados pela Resolução Conama nº 344/04. Os valores destacados em vermelho ultrapassaram o Valor Alerta.

Elaboração: ARCADIS logos, 2014.

Tabela 05- Resultados de Granulometria dos Sedimentos

Granulometria	Unidade	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
			Açude Quixaba/ barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1ª	30	0	0	28	-
		2ª	0	73	0	0	84
		3ª	0	0	0	99	0
		4ª	0	0	0	0	0
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1ª	223	73	24	216	-
		2ª	0	70	49	0	98
		3ª	0	0	52	226	0
		4ª	0	0	10	80	0
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1ª	382	186	216	293	-
		2ª	44	137	112	0	162
		3ª	21	10	122	157	2
		4ª	0	120	150	158	12
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1ª	236	198	86	211	-
		2ª	207	121	126	16	217
		3ª	108	114	157	100	51
		4ª	26	180	302	130	215
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1ª	69	209	104	136	-
		2ª	188	164	188	165	128
		3ª	63	93	173	88	85
		4ª	105	132	202	128	189

Granulometria	Unidade	Campanhas	P01	P02	P08	P09	P10
			Açude Quixaba/ barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1ª	55	281	451	97	-
		2ª	425	365	465	714	256
		3ª	649	612	391	287	670
		4ª	694	434	284	425	482
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1ª	5	53	119	19	-
		2ª	136	70	60	105	55
		3ª	159	171	105	43	192
		4ª	175	134	52	79	102

Elaboração: ARCADIS logos, 2014.

Tabela 06: Data das amostragens

Observações de Campo	Campanha	P01	P02	P08	P09	P10
		Açude Quixaba/ barragem	Açude Quixaba/ remanso	Açude Morrinhos	Açude da Laís	Açude Edson Queiroz
Data da Coleta/Inspeção	1ª	15/04/2011	15/04/2011	15/04/2011	15/04/2011	-
	2ª	31/05/2011	31/05/2011	30/05/2011	31/05/2011	01/06/2011
	3ª	12/07/2011	12/07/2011	12/07/2011	12/07/2011	13/07/2011
	4ª	25/08/2011	25/08/2011	25/08/2011	24/08/2011	23/08/2011

ANEXO 11.1.9-2

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

Certificado de Calibração nº:	6005939758	**Data da Calibração:**	21/06/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	AGILENT	**Código:**	LC.007
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Líquido		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	CONFORME
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	CONFORME
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	CONFORME
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 27/06/2023

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939758
EQP Revision:	LC.02.55, LCMS.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental	Piracicaba - SP

Operator Name:	Carlos Henrique Horita
Customer Contact:	Daniela Bandoria

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods; remove all samples from the autosampler; remove columns from the column compartment; and flush the system with HPLC-grade water. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: LC-07

Module	PM Type
Pumps 1	Standard
Pumps 2	Standard
Injectors 1	Standard
Injector Thermostats 1	No PM
Column Compartments 1	Standard
Valves 1	See attached
Detectors 1	Not applicable
Other Modules 1	See attached
Mass Spectrometer 1	See attached
MS Sources 1	Standard

Module	Manufacturer	Model #	Serial #	Firmware
Pumps 1	Agilent Technologies	G7104C	DEAG200737	B.07.33
Pumps 2	Agilent Technologies	G7111A	DEAE210099	D.07.34
Injectors 1	Agilent Technologies	G7167A	DEAGX01013	D.07.33
Injector Thermostats 1	Agilent Technologies	G7167-60101	DEBBP33490	Not applicable
Column Compartments 1	Agilent Technologies	G7116A	DEAEM08453	C.07.30
Valves 1	Agilent Technologies	G1316A (#055)	Not applicable	Not applicable
Detectors 1	Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Other Modules 1	Agilent Technologies	G4227A	DEBBF00816	C.07.30
Mass Spectrometer 1	Agilent Technologies	G6470B	SG2123G204	A.00.08.112
MS Sources 1	Agilent Technologies	G1958B	SG21259045	Not applicable

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Carlos Henrique Horita
Logged On User Name:	carlos.horita@agilent.com
Signature Creation Date:	June 21, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:28:44 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 21, 2023 1:28:44 PM	Start	Configuration	Session	None
June 21, 2023 1:28:44 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 21, 2023 1:30:30 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Lc] - File path: [ProtocolPacks/Lc/Configurations/02.55/Lc.02.55.eqp], EQP File Name: [Lc.02.55.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] EQP details for hyphenated technique [LcMs] - File path: [ProtocolPacks/LcMs/Configurations/02.53/LcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [LcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 21, 2023 1:30:37 PM	End	Configuration	Session	None
June 21, 2023 1:30:42 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:30:42 PM	Start	Execution	LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection	None
June 21, 2023 1:30:50 PM	End	Execution	LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection	Run Count : 1
June 21, 2023 1:30:52 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:01 PM	End	Execution	Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance	Run Count : 1

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:31:03 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:13 PM	Start	Execution	Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:23 PM	End	Execution	Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance	Run Count : 1
June 21, 2023 1:31:25 PM	Start	Execution	Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:37 PM	End	Execution	Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance	Run Count : 1
June 21, 2023 1:31:38 PM	Start	Execution	LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review	None
June 21, 2023 1:32:11 PM	End	Execution	LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review	Run Count : 1
June 21, 2023 1:32:12 PM	End	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:32:12 PM	Start	Reporting	Session	None
June 21, 2023 1:37:30 PM	End	Reporting	Session	None
June 21, 2023 1:37:30 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:37:33 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:38:22 PM	End	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:38:22 PM	Start	Reporting	Session	None

Date: June 21, 2023 1:42:08 PM
System ID: LC-07

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:38:52 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Date: June 21, 2023 1:42:08 PM
System ID: LC-07

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939758
EQP Revision:	LC.02.55, LCMS.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental	Piracicaba - SP

Operator Name:	Carlos Henrique Horita
Customer Contact:	Daniela Bandoria

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods; remove all samples from the autosampler; remove columns from the column compartment; and flush the system with HPLC-grade water. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: LC-07

Module	PM Type
Pumps 1	Standard
Pumps 2	Standard
Injectors 1	Standard
Injector Thermostats 1	No PM
Column Compartments 1	Standard
Valves 1	See attached
Detectors 1	Not applicable
Other Modules 1	See attached
Mass Spectrometer 1	See attached
MS Sources 1	Standard

Module	Manufacturer	Model #	Serial #	Firmware
Pumps 1	Agilent Technologies	G7104C	DEAG200737	B.07.33
Pumps 2	Agilent Technologies	G7111A	DEAE210099	D.07.34
Injectors 1	Agilent Technologies	G7167A	DEAGX01013	D.07.33
Injector Thermostats 1	Agilent Technologies	G7167-60101	DEBBP33490	Not applicable
Column Compartments 1	Agilent Technologies	G7116A	DEAEM08453	C.07.30
Valves 1	Agilent Technologies	G1316A (#055)	Not applicable	Not applicable
Detectors 1	Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Other Modules 1	Agilent Technologies	G4227A	DEBBF00816	C.07.30
Mass Spectrometer 1	Agilent Technologies	G6470B	SG2123G204	A.00.08.112
MS Sources 1	Agilent Technologies	G1958B	SG21259045	Not applicable

Task List

LC System Inspection : 1260 LC : LC System Inspection	
Ask the customer if firmware should be updated now	Completed
Discuss any problems customer is having with instrument	Completed
Assure that date/time of the PC is correct and has no mismatch with the LC system time	Completed
Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items	Completed
Save instrument control settings before starting the procedure	Completed
Perform a general inspection of each system module	Completed
Check that LC waste tray and interface are properly mounted	Completed
Check for Lab Advisor updates and verify with customer if they would like them installed	Completed
Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, drain tubes blocked, and so on)	Completed
Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C : Pump Maintenance	
Start "Remove/Install Pump Head" procedure (Agilent Lab Advisor Software)	Completed
Remove or lift up solvent inlets in order to avoid solvent spilling.	Completed
Remove the pump head assembly	Completed
Replace the pump seals and seal wash seals as described in the 1290 Infinity II Easy Maintenance Pump Head technical note and 1290 Infinity II Long Life Pump Head technical note. This procedure requires a torque wrench.	Completed
Finish "Remove/Install Pump Head" procedure (Agilent Lab Advisor Software)	Completed
Connect the solvent lines	Completed
Purge the pump with isopropanol	Completed
Replace the high pressure filter frit	Completed
Replace the inline filter frit, if installed	Completed
Replace seal wash pump cartridge	Completed
Perform leak rate test	Completed
Perform system pressure test	Completed
Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A : Pump Maintenance	

Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A : Injector Maintenance

Verify the proper function of the drawer(s)	Completed
Replace metering unit piston seal	Completed
Replace injection valve rotor seal(s)	Completed
Replace the needle assembly and the high pressure needle seat assembly	Completed
Check the needle position of the Multisampler (Lab Advisor: Instrument Control, Special Commands, Check Needle Position)	Completed
Verify proper installation of the sample loop(s); check for kinks and bends	Completed
Replace peristaltic pump cartridge (if applicable)	Completed
Check the proper function of the needle wash and needle seat backflushing	Completed
Verify correct positioning of the drain tubing	Completed
Clean the instrument, especially the ventilation	Completed
Clean the sample cooler, especially the ventilation; position the drain tube correctly (if installed)	Completed
Clean the Sample Thermostat, especially the ventilation openings	Completed
Verify the proper installation and routing of the condensate drainage tubes if applicable	Completed
Purge the Multisampler with isopropanol for 5 minutes	Completed
Cap the injector outlet (Port 6) with a blank nut (5067-6127)	Completed
Perform injector leak/pressure check test	Completed
Perform Sample Handler Function Test (under operating conditions) and save the calibration	Completed

Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A : Column Compartment Maintenance	
Make a note of valve plumbing, column connections and locations as a reference for re-installation	Completed
Remove installed column(s)	Completed
Disconnect capillaries from the valve head (if applicable)	Completed
Replace switching valve rotor seal(s)	Completed
Connect capillaries and Quick Connect Heat Exchanger(s), but do not connect the column(s) to the flow path (if applicable)	Completed
Purge the system with HPLC grade isopropanol for 10 minutes	Completed
To peform the leak/pressure check test for any two valve positions, use one of these connection schemes (if applicable)	Completed
When a 2 position, 6 port or 2 position, 10 port Quick Change Valve Head is installed, use a blank nut to block the valve outlet.	Completed
When a column selector Quick Change Valve head is installed, mount a ZDV union on the outlet capillary of the valve and block it with a blank nut.	Completed
Perform leak/pressure check test	Completed
LC Service Review : 1260 LC : LC Service Review	
Perform post-PM service review	Completed
Smart Alerts	Completed

Test Record

LC System Inspection

Firmware Update

Was firmware updated (at customer request)?	No

Pump

Model/Serial No.:	G7104C	DEAG200737

Leak Rate

This built-in test verifies the internal tightness of the pump and helps identify which parts may have caused a leak. A FAIL status indicates an improperly assembled pump, loose fitting, or defective pump component.

Status:	Pass

System Pressure

This built-in test quickly evaluates the tightness of the pump flow path that is blocked by a blank nut. A FAIL status indicates an improperly assembled pump, loose fitting, or defective pump component.

Status:	Pass

Injector

Model/Serial No.:	G7167A	DEAGX01013

Leak/Pressure Test

This test evaluates the leak tightness of the valve and pump. A FAIL status indicates an improperly assembled system module, loose fitting, or defective system component.

Status:	Pass

Column Compartment

Model/Serial No.:	G7116A	DEAEM08453

Leak/Pressure Check

This built-in test evaluates the leak/pressure tightness of the column compartment and pump. A FAIL status indicates an improperly assembled system module, loose fitting, or defective system component.

Status:	Pass

LC/LCMS Service Review

Attach available reports or printouts

Status: Completed

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Completed

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Record comments in PM attachments

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Completed

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Not Applicable

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Not Applicable

Install Smart Alerts if requested

Status: Not Applicable

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	ACE 3	9
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	10
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	11
EQR	Comment	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance	11
EQR	General	Thermostat Test	12
EQR	General	TCC Valve PRessure Test	13
EQR	General	System Pressure Test Flush Pump	14
EQR	General	System Pressure Test	15
EQR	General	Sampler Leak Test	16
EQR	General	Sample Cooler Test	18
EQR	General	Pump LEak Rate Test Flush Pump	20
EQR	General	Pump Leak Rate Test	22
EQR	General	Pressure Test SPE Valve 2	23
EQR	General	Pressure test SPR Valve 1	24
EQR	General	Tune reports	25
EQR	Parts Record	Pumps 1	27
EQR	Parts Record	Pumps 2	27
EQR	Parts Record	Injectors 1	27
EQR	Parts Record	Valves 1	27
EQR	Parts Record	Column Compartments 1	27
EQR	Parts Record	Detectors 1	27
EQR	Parts Record	Other Modules 1	27
EQR	Parts Record	Mass Spectrometer 1	27
EQR	Parts Record	MS Sources 1	27
EQR	Audit	-	27

General

Document Name: ACE 3

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Carlos Horita
Title Of Course:	AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training
Completion Date:	1 de setembro de 2020
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Carlos Henrique Horita
Title Of Course:	AN-CE-LC-3-017-A: Infinity 2 LC System Update training
Completion Date:	18 de setembro de 2015
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Carlos Henrique Horita
Title Of Course:	AN-CE-LCMS-2-105-A: G6470A LC/MS QQQ CBT Update Training
Completion Date:	20 de junho de 2016
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Comments

Date/Time:	June 21, 2023 1:37:45 PM
Test:	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance
Comment:	Tests Add on attatchments

General

Document Name: Thermostat Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7116A **Thermostat Test** **Passed**

DEAEM08453
C.07.30[0001]
1260 MCT

Evaluates the cooling and heating performance of the two peltier elements.

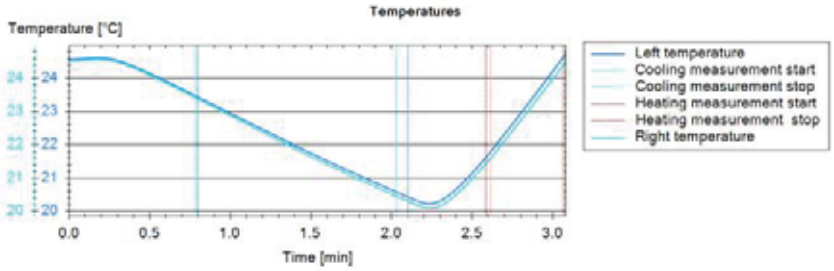
Started at 6/20/2023 12:35:59 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

Results

Item	Value	Result
Start temperature left	24.504	Done
Start temperature right	24.497	Done
Cool rate of right heat exchanger	2.37	Passed
Cool rate of left heat exchanger	2.31	Passed
Heat rate of left heat exchanger	6.24	Passed
Heat rate of right heat exchanger	6.19	Passed

Finished at 6/20/2023 12:39:08 PM

Signals



Limits

Name	Limit
Minimum heating rate	3 °C/min
Mininimum cooling rate	1.3 °C/min

Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:39:20 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: TCC Valve PRessure Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7104C **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

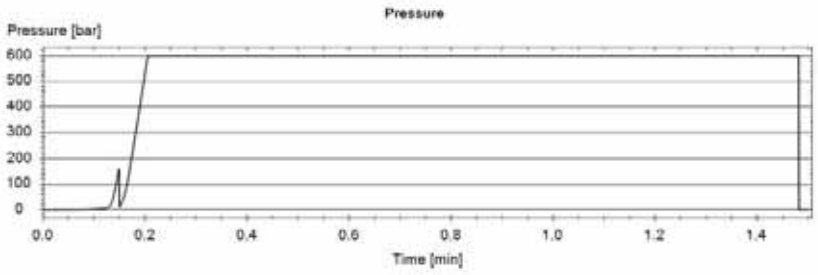
Results

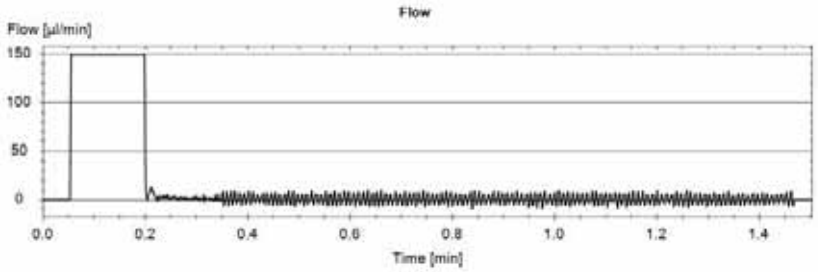
Started at 6/20/2023 12:52:17 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

Item	Value	Result
Maximum system pressure	600 bar	Done
Compressibility setting A	Aqueous	Done
Blank nut location	Column Compartment	Done
Purge Channel A	Skipped purging	Done
Channel	A	Done
Resulting flow value	0.67 µl/min	
System leak	*5 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 12:54:13 PM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:54:21 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: System Pressure Test Flush Pump

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7111A **System Pressure Test** **Passed**

DEAE210099
D.07.34[0006]
1260 Quat Pump VL

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

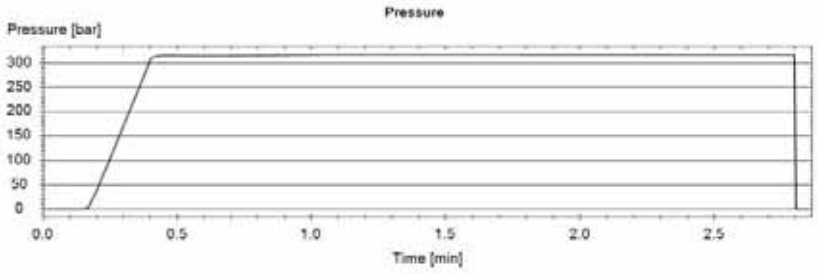
Results

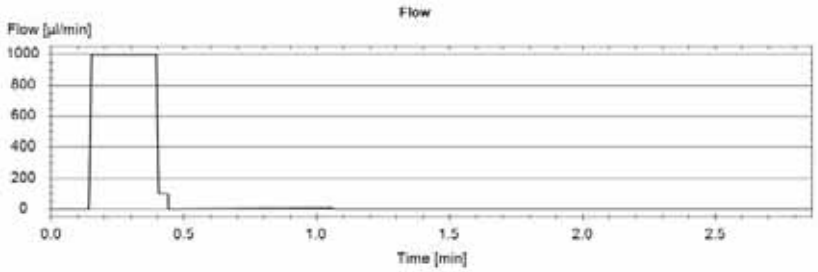
Started at 6/20/2023 1:21:54 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

Item	Value	Result
Maximum system pressure	400 bar	Done
Blank nut location	Pump outlet	Done
Purge Channel A	Skipped purging	Done
Resulting flow value	2.64 µl/min	
System leak	*5 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 1:25:16 PM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:25:27 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: System Pressure Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7104C **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

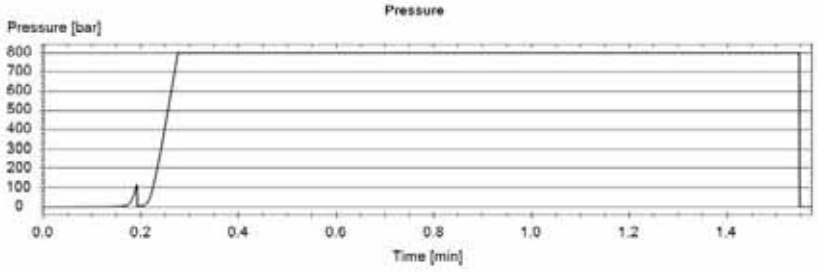
Started at 6/20/2023 11:57:53 AM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

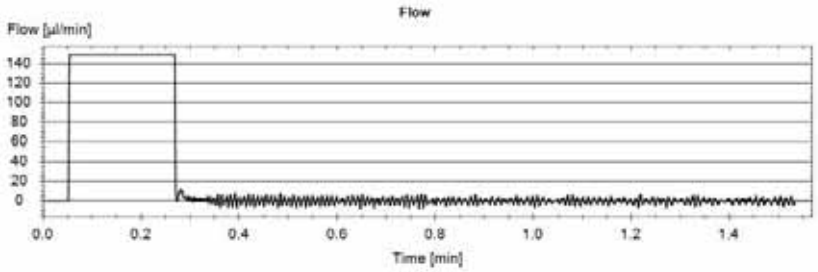
Results

Item	Value	Result
Maximum system pressure	800 bar	Done
Compressibility setting A	Aqueous	Done
Blank nut location	Pump outlet	Done
Purge Channel A	Skipped purging	Done
Channel	A	Done
Resulting flow value	0.13 µl/min	
System leak	*5 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 11:59:52 AM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:05:18 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Sampler Leak Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7167A **Sampler Leak Test** **Passed**

DEAGX01013
D.07.33[0003]
1260 Multisampler

The test determines the leakage of rotor seal, metering device, needle/seat and system. Test needs a blank nut on injection valve.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

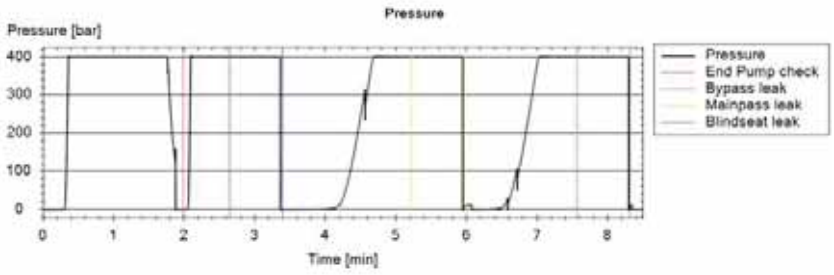
Started at 6/20/2023 12:15:14 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

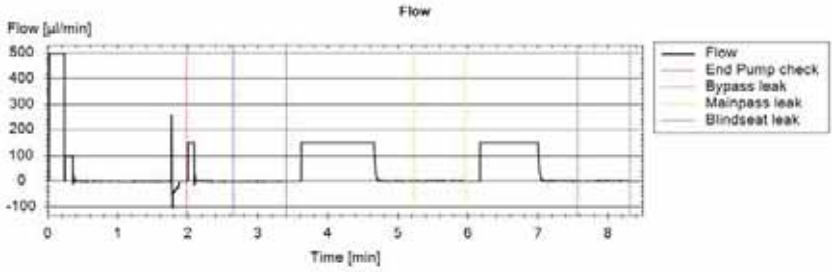
Results

Item	Value	Result
Selected pump	G7104C:DEAG200737	Done
Maximum system pressure	400 bar	Done
Pump leak	0.06 µl/min	
Pump head leak	*5 µl/min*	Passed
Rotor seal leak	< 0.1 µl/min	
Rotor seal leak	*1 µl/min*	Passed
Metering device leak	0.93 µl/min	
Metering device leak	*2 µl/min*	Passed
Needle seat leak	< 0.1 µl/min	
Needle seat leak	*1 µl/min*	Passed
Total sampler leak	0.93 µl/min	
Total sampler leak	*4 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 12:24:05 PM

Signals





Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Sampler Leak Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

Signature: .....

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Sample Cooler Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7167A **Sample Cooler Function Test** **Passed**

DEAGX01013
D.07.33[0003]
1260 Multisampler

The Sample Cooler Function Test can be used as a simple check that the sample cooler is functioning. If a sample thermostat with heating function is available, the electrical resistance is also checked.

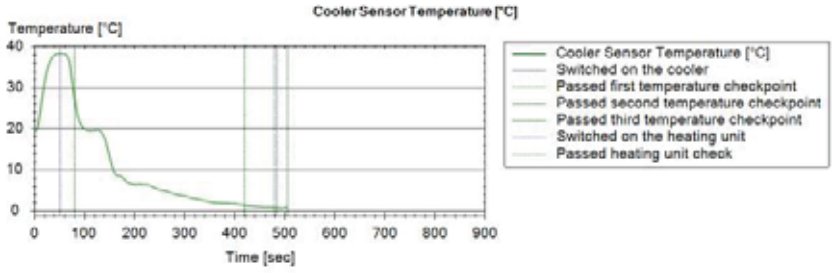
Started at 6/20/2023 12:24:54 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

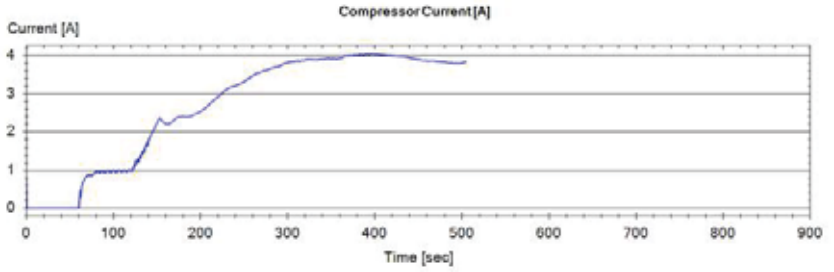
Results

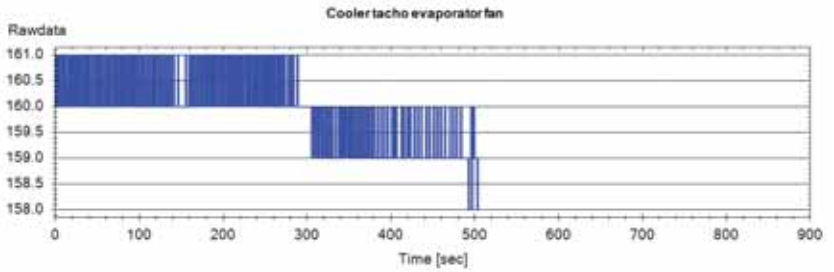
Item	Value	Result
Cooler Serial Number	DEBBP33490	Done
Cooler Part Number	G7167-60101	Done
Cooler Revision	0	Done
Heating Unit Resistance [Ohm]	6.68 Ohm	
Heating Unit Resistance	*5 ... 9 Ohm*	Passed

Finished at 6/20/2023 12:33:22 PM

Signals





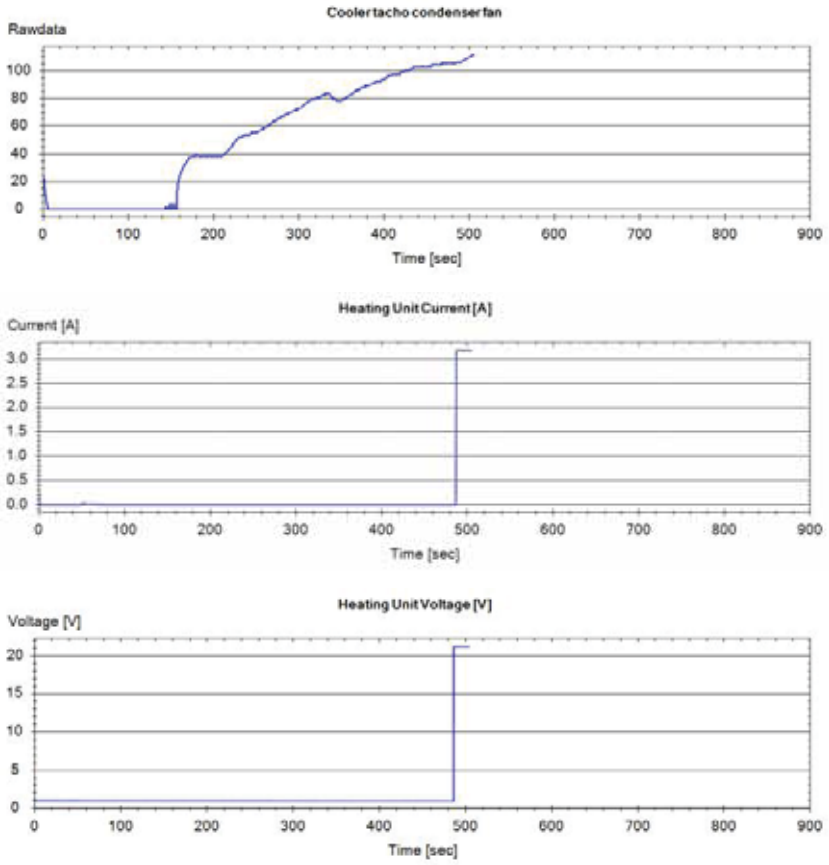


Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:33:39 PM Page 1 of 2

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Sample Cooler Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC



Signature: .....

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Pump LEak Rate Test Flush Pump

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7111A **Pump Leak Rate Test** **Passed**

DEAE210099
D.07.34[0006]
1260 Quat Pump VL

The test determines the leak rates in the primary and the secondary pump chambers for component level diagnostic.

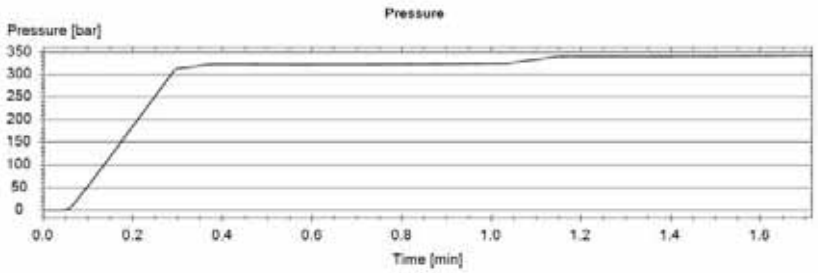
Started at 6/20/2023 1:25:57 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

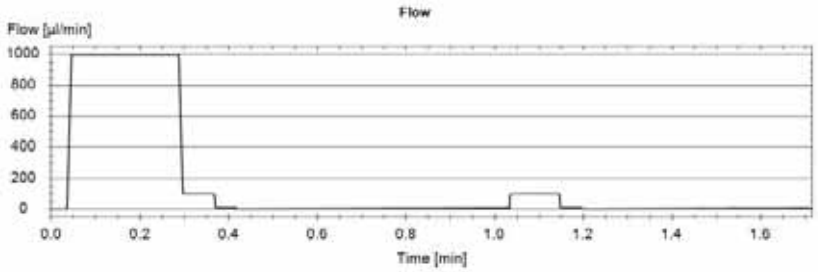
Results

Item	Value	Result
Maximum system pressure	400 bar	Done
Purge Channel A	Done	Done
Remaining purge time	0 min 0 sec of total 1 min	Done
Leak of primary pump chamber	2.4 µl/min	
Leak rate limit	*3 µl/min*	Passed
Leak of secondary pump chamber	1.2 µl/min	
Leak rate limit	*3 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 1:29:55 PM

Signals

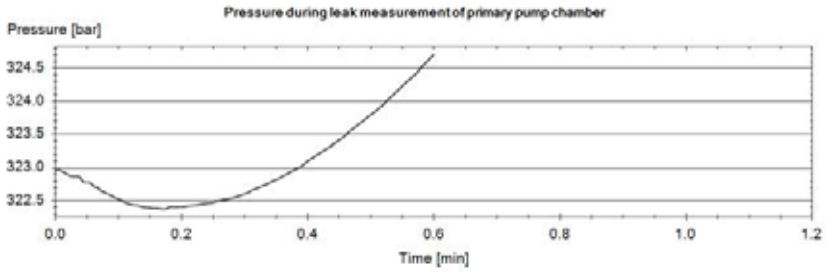


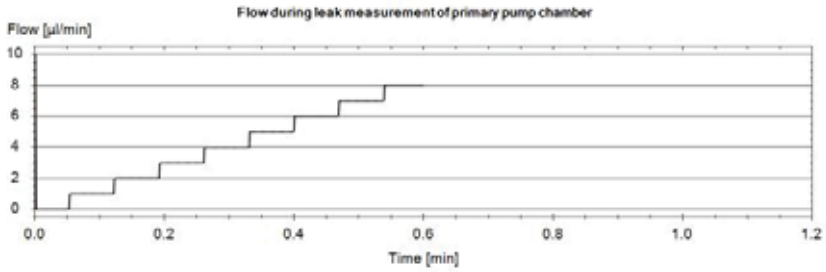


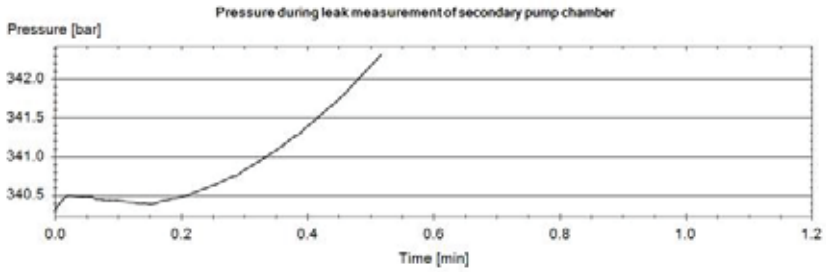
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

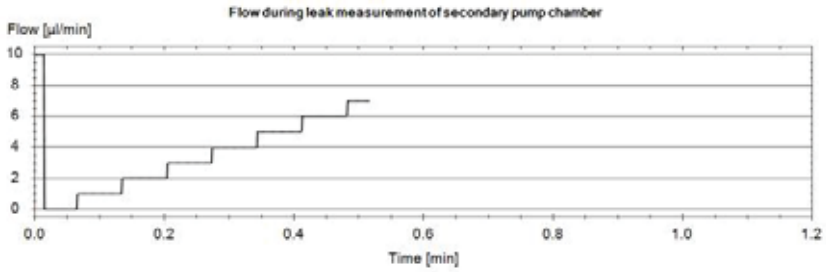
Document Name: Pump LEak Rate Test Flush Pump

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC









Signature: .....

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Pump Leak Rate Test

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7104C **Pump Leak Rate Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak rates in the primary and the secondary pump chambers for component level diagnostic.

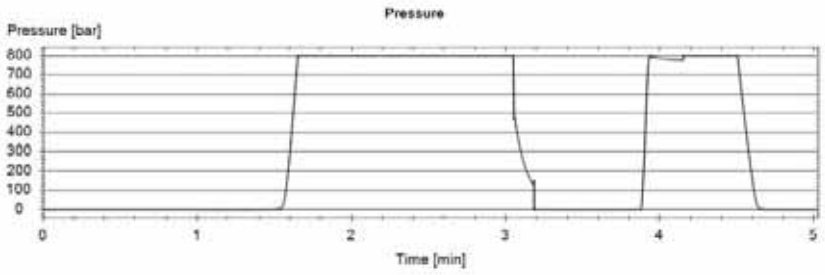
Started at 6/20/2023 11:15:18 AM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

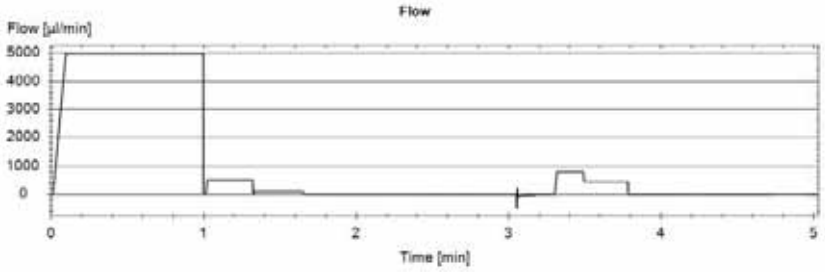
Results

Item	Value	Result
System pressure primary leak test	800 bar	Done
System pressure secondary leak test	800 bar	Done
Compressibility setting A	Aqueous	Done
Purge Channel A	Done	Done
Remaining purge time	0 min 0 sec of total 1 min	Done
Secondary leak	0.09 µl/min	
Maximum secondary leak	*3 µl/min*	Passed
Primary leak	1.54 µl/min	
Maximum primary leak	*30 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 11:20:38 AM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 11:22:02 AM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Pressure Test SPE Valve 2

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7104C **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

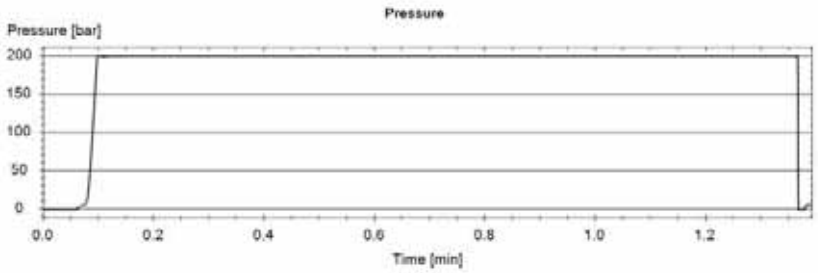
Results

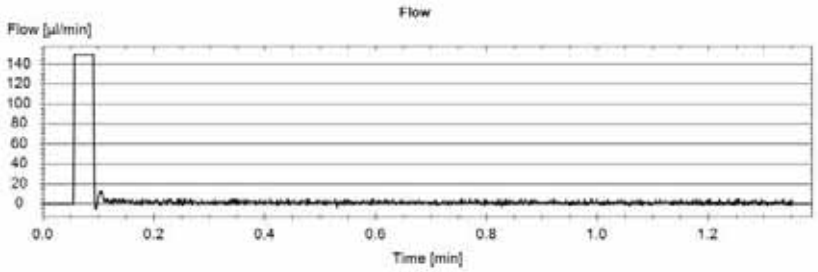
Started at 6/20/2023 1:07:08 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

Item	Value	Result
Maximum system pressure	200 bar	Done
Compressibility setting A	Aqueous	Done
Blank nut location	Pump outlet	Done
Purge Channel A	Skipped purging	Done
Channel	A	Done
Resulting flow value	1.20 µl/min	
System leak	*5 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 1:09:22 PM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:10:24 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Pressure test SPR Valve 1

Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

G7104C **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

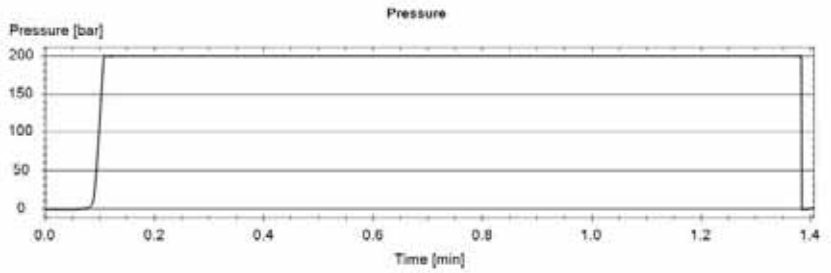
Results

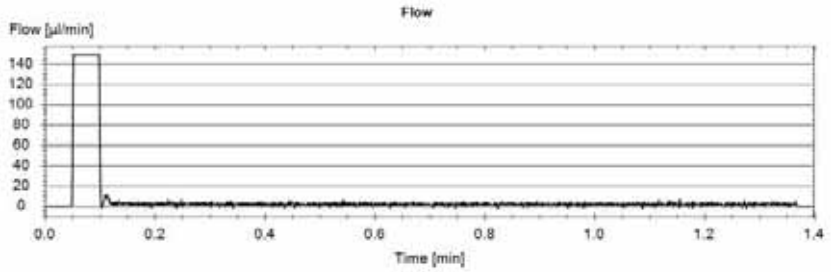
Started at 6/20/2023 1:00:50 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced

Item	Value	Result
Maximum system pressure	200 bar	Done
Compressibility setting A	Aqueous	Done
Blank nut location	Pump outlet	Done
Purge Channel A	Skipped purging	Done
Channel	A	Done
Resulting flow value	1.86 µl/min	
System leak	*5 µl/min*	Passed

Finished at 6/20/2023 1:02:53 PM

Signals





Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:03:01 PM Page 1 of 1

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

General

Document Name: Tune reports

QQQ Check Tune Report

Agilent | Trusted Answers

Instrument Name	Instrument 1
MS Model	G6470B
MS Instrument Serial	SG2123G204
Software_Firmware Version	10.1.67, FW: A.00.08.112
Tune Date & Time	20 June 2023 11:59:16
File Path	D:\MassHunter\Tune\QQQ\G6470B\atunes.TUNE.XML
Ion Source	AJS ESI
Ionization Mode	AJS ESI
Tuned Resolution	All
Vacuum Pressure	2.23E+0 [R] (Torr); 3.88E-5 [H] (Torr)

Source Parameters

Parameter	Positive	Negative
Gas Temp (°C)	300	300
Gas Flow (l/min)	8	8
Nebulizer (psi)	15	15
Capillary (V)	4000	3500
Nozzle Voltage (V)	1500	1500
Sheath Gas Temp (°C)	250	250
Sheath Gas Flow (l/min)	7	7

Positive Results

Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Unit

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.11	0.02	Pass	0.70	0.67	-0.03	Pass	795419
322.05	322.06	0.01	Pass	0.70	0.69	-0.01	Pass	231378
622.03	622.01	-0.02	Pass	0.70	0.68	-0.02	Pass	416262
922.01	922.00	-0.01	Pass	0.70	0.69	-0.01	Pass	368111
1521.97	1521.96	-0.01	Pass	0.70	0.68	-0.02	Pass	186296
2121.93	2121.97	0.04	Pass	0.70	0.64	-0.06	Pass	158068

Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Unit

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.06	-0.03	Pass	0.70	0.74	0.04	Pass	496742
322.05	322.02	-0.03	Pass	0.70	0.72	0.02	Pass	161402
622.03	622.01	-0.02	Pass	0.70	0.72	0.02	Pass	305754
922.01	922.00	-0.01	Pass	0.70	0.71	0.01	Pass	217923
1521.97	1521.98	0.01	Pass	0.70	0.68	-0.02	Pass	100042
2121.93	2121.99	0.06	Pass	0.70	0.68	-0.02	Pass	54997

Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Wide

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.11	0.02	Pass	1.20	1.13	-0.07	Pass	929782
322.05	321.90	-0.15	Pass	1.20	1.23	0.03	Pass	293404
622.03	621.83	-0.20	Pass	1.20	1.18	-0.02	Pass	540890
922.01	922.01	0.00	Pass	1.20	1.24	0.04	Pass	598190
1521.97	1521.95	-0.02	Pass	1.20	1.30	0.10	Pass	326238
2121.93	2121.93	0.00	Pass	1.20	1.27	0.07	Pass	293379

Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Wide

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.07	-0.02	Pass	1.20	1.19	-0.01	Pass	633864
322.05	322.01	-0.04	Pass	1.20	1.46	0.26	Pass	268042
622.03	621.94	-0.09	Pass	1.20	1.53	0.33	Pass	560997
922.01	921.98	-0.03	Pass	1.20	1.46	0.26	Pass	518793
1521.97	1521.97	0.00	Pass	1.20	1.45	0.25	Pass	318508
2121.93	2121.85	-0.08	Pass	1.20	1.14	-0.06	Pass	174097

Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Widest

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.12	0.03	Pass	2.50	2.39	-0.11	Pass	1028948
322.05	322.07	0.02	Pass	2.50	2.38	-0.12	Pass	416354
622.03	622.04	0.01	Pass	2.50	2.42	-0.08	Pass	798174
922.01	922.07	0.06	Pass	2.50	2.48	-0.02	Pass	968097
1521.97	1521.98	0.01	Pass	2.50	2.54	0.04	Pass	602250
2121.93	2121.95	0.02	Pass	2.50	2.52	0.02	Pass	692846

Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Widest

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
118.09	118.07	-0.02	Pass	2.50	2.58	0.08	Pass	865120
322.05	322.02	-0.03	Pass	2.50	2.83	0.33	Pass	388945
622.03	621.92	-0.11	Pass	2.50	2.91	0.41	Pass	804221
922.01	921.86	-0.15	Pass	2.50	2.81	0.31	Pass	872840
1521.97	1521.94	-0.03	Pass	2.50	2.71	0.21	Pass	618485
2121.93	2121.86	-0.07	Pass	2.50	2.53	0.03	Pass	485445

Report generation date: 6/20/2023 12:50:18 PM Page 1 of 2

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Check Tune Report

Agilent | Trusted Answers

Negative Results

Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Unit

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	113.07	0.08	Pass	0.70	0.62	-0.08	Pass	337058
302.00	302.11	0.11	Pass	0.70	0.61	-0.09	Pass	508251
601.98	602.00	0.02	Pass	0.70	0.69	-0.01	Pass	900830
1033.99	1033.99	0.00	Pass	0.70	0.70	0.00	Pass	723851
1633.95	1633.93	-0.02	Pass	0.70	0.70	0.00	Pass	1872255
2233.91	2233.96	0.05	Pass	0.70	0.67	-0.03	Pass	1845812

Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Unit

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	112.95	-0.04	Pass	0.70	0.73	0.03	Pass	198392
302.00	301.95	-0.05	Pass	0.70	0.74	0.04	Pass	480885
601.98	601.93	-0.05	Pass	0.70	0.72	0.02	Pass	553618
1033.99	1033.99	0.00	Pass	0.70	0.72	0.02	Pass	459771
1633.95	1633.98	0.03	Pass	0.70	0.68	-0.02	Pass	951721
2233.91	2233.92	0.01	Pass	0.70	0.69	-0.01	Pass	498882

Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Wide

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	113.01	0.02	Pass	1.20	1.14	-0.06	Pass	413023
302.00	302.08	0.08	Pass	1.20	1.11	-0.09	Pass	681008
601.98	602.27	0.29	Pass	1.20	1.02	-0.18	Pass	1150136
1033.99	1034.06	0.07	Pass	1.20	1.29	0.09	Pass	1093823
1633.95	1633.97	0.02	Pass	1.20	1.21	0.01	Pass	3144523
2233.91	2233.89	-0.02	Pass	1.20	0.95	-0.25	Pass	2702695

Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Wide

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	112.96	-0.03	Pass	1.20	1.22	0.02	Pass	304768
302.00	301.93	-0.07	Pass	1.20	1.37	0.17	Pass	690193
601.98	601.90	-0.08	Pass	1.20	1.50	0.30	Pass	1030289
1033.99	1033.97	-0.02	Pass	1.20	1.53	0.33	Pass	1164644
1633.95	1633.97	0.02	Pass	1.20	1.43	0.23	Pass	3189496
2233.91	2233.86	-0.05	Pass	1.20	1.14	-0.06	Pass	1828031

Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Widest

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	113.04	0.05	Pass	2.50	2.35	-0.15	Pass	460887
302.00	302.13	0.13	Pass	2.50	2.28	-0.22	Pass	896570
601.98	602.37	0.39	Pass	2.50	2.24	-0.26	Pass	1823064
1033.99	1034.55	0.56	Pass	2.50	2.20	-0.30	Pass	1995474
1633.95	1634.09	0.14	Pass	2.50	2.60	0.10	Pass	6550037
2233.91	2233.97	0.06	Pass	2.50	2.72	0.22	Pass	7320423

Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Widest

m/z Expected	m/z Measured	Delta	Result	FWHM Expected	FWHM Measured	Delta	Result	Abundance
112.99	112.94	-0.05	Pass	2.50	2.59	0.09	Pass	379111
302.00	301.94	-0.06	Pass	2.50	2.75	0.25	Pass	894860
601.98	601.93	-0.05	Pass	2.50	2.84	0.34	Pass	1549672
1033.99	1033.98	-0.01	Pass	2.50	2.87	0.37	Pass	1894464
1633.95	1633.97	0.02	Pass	2.50	2.81	0.31	Pass	6630929
2233.91	2233.86	-0.05	Pass	2.50	2.48	-0.02	Pass	5755784

Report generation date: 6/20/2023 12:50:18 PM Page 2 of 2

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Audit Notes

Date/Time	Comment
June 21, 2023 1:38:48 PM	Result Tests attached

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Carlos Henrique Horita
Logged On User Name:	carlos.horita@agilent.com
Signature Creation Date:	June 21, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Appendix

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

Instrument Name	Instrument 1
MS Model	G6470B
MS Instrument Serial	SG2123G204
Software_Firmware Version	10.1.67, FW: A.00.08.112
Tune Date & Time	20 June 2023 11:59:16
File Path	D:\MassHunter\Tune\QQQ\G6470B\atunes.TUNE.XML
Ion Source	AJS ESI
Ionization Mode	AJS ESI
Tuned Resolution	All
Vacuum Pressure	2.23E+0 [R] (Torr); 3.88E-5 [H] (Torr)

Source Parameters

Parameter	Positive	Negative
Gas Temp (°C)	300	300
Gas Flow (l/min)	8	8
Nebulizer (psi)	15	15
Capillary (V)	4000	3500
Nozzle Voltage (V)	1500	1500
Sheath Gas Temp (°C)	250	250
Sheath Gas Flow (l/min)	7	7

Positive Results

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 1 of 13

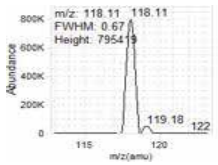
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

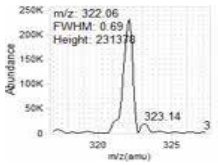
Document Name: Tune reports

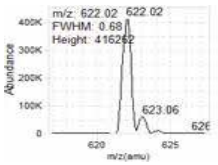
QQQ Autotune Report

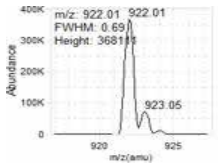
Agilent | Trusted Answers

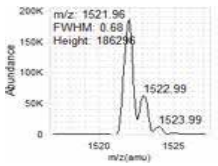
Analyzer: MS1 **Polarity: Positive** **Width: Unit**

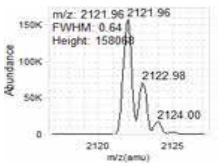


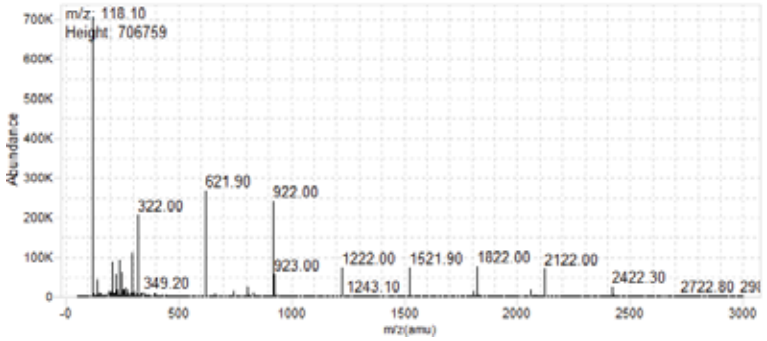












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.11	118.09	0.67	0.70	795419
322.06	322.05	0.69	0.70	231378
622.01	622.03	0.68	0.70	416262
922.00	922.01	0.69	0.70	368111
1521.96	1521.97	0.68	0.70	186296
2121.97	2121.93	0.64	0.70	158068

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 2 of 13

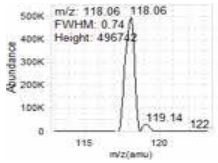
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

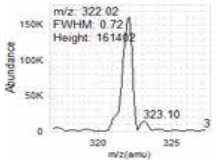
Document Name: Tune reports

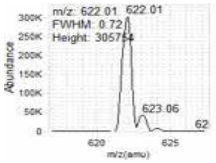
QQQ Autotune Report

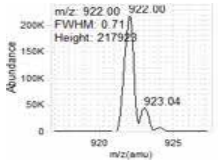
Agilent | Trusted Answers

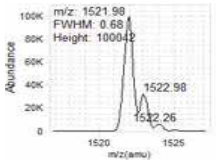
Analyzer: MS2 **Polarity: Positive** **Width: Unit**

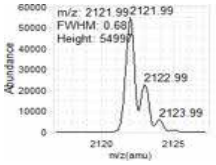


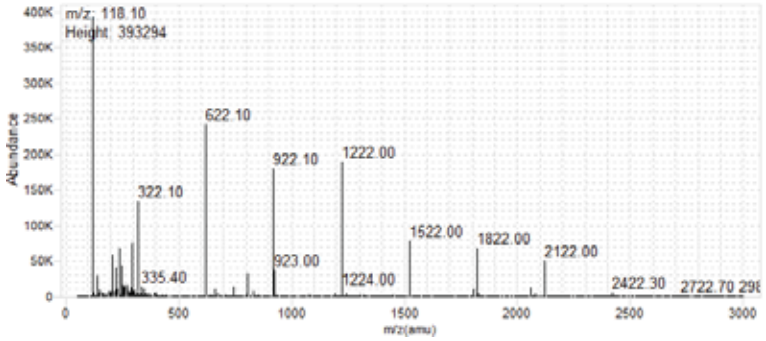












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.06	118.09	0.74	0.70	496742
322.02	322.05	0.72	0.70	161402
622.01	622.03	0.72	0.70	305754
922.00	922.01	0.71	0.70	217923
1521.98	1521.97	0.68	0.70	100042
2121.99	2121.93	0.68	0.70	54997

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 3 of 13

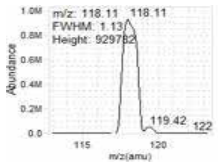
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

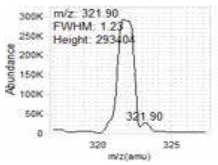
Document Name: Tune reports

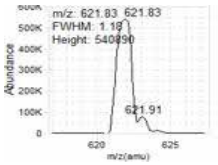
QQQ Autotune Report

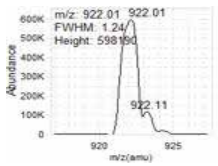
Agilent | Trusted Answers

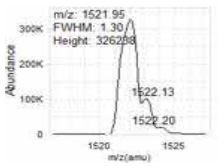
Analyzer: MS1 **Polarity: Positive** **Width: Wide**

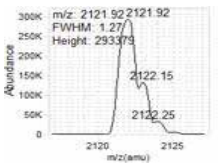






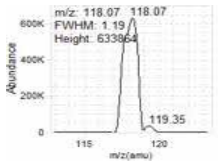


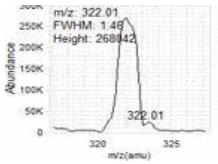


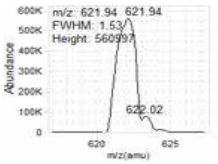


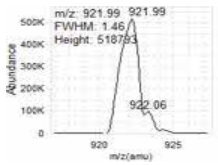
m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.11	118.09	1.13	1.20	929782
321.90	322.05	1.23	1.20	293404
621.83	622.03	1.18	1.20	540890
922.01	922.01	1.24	1.20	598190
1521.95	1521.97	1.30	1.20	326238
2121.93	2121.93	1.27	1.20	293379

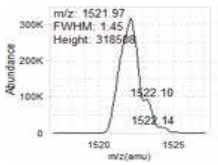
Analyzer: MS2 **Polarity: Positive** **Width: Wide**

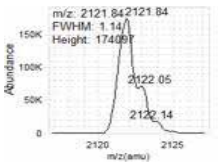












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.07	118.09	1.19	1.20	633864
322.01	322.05	1.46	1.20	268042
621.94	622.03	1.53	1.20	560997
921.98	922.01	1.46	1.20	518793
1521.97	1521.97	1.45	1.20	318508
2121.85	2121.93	1.14	1.20	174097

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 4 of 13

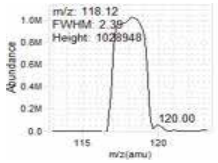
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

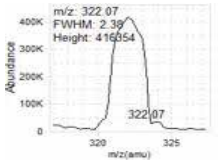
Document Name: Tune reports

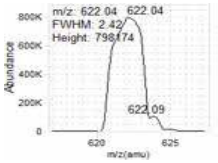
QQQ Autotune Report

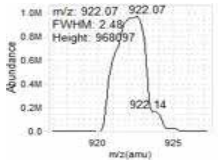
Agilent | Trusted Answers

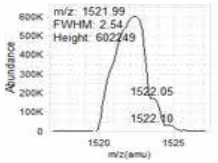
Analyzer: MS1 **Polarity: Positive** **Width: Widest**

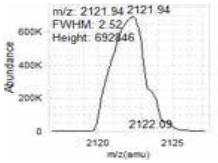






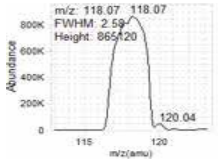


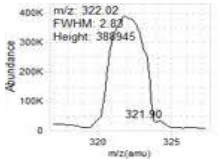


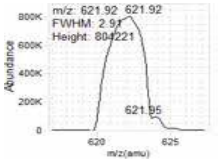


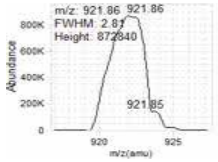
m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.12	118.09	2.39	2.50	1028948
322.07	322.05	2.38	2.50	416354
622.04	622.03	2.42	2.50	798174
922.07	922.01	2.48	2.50	968097
1521.98	1521.97	2.54	2.50	602250
2121.95	2121.93	2.52	2.50	692846

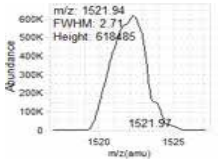
Analyzer: MS2 **Polarity: Positive** **Width: Widest**

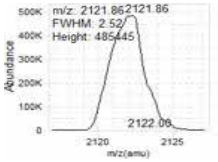












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
118.07	118.09	2.58	2.50	865120
322.02	322.05	2.83	2.50	388945
621.92	622.03	2.91	2.50	804221
921.86	922.01	2.81	2.50	872840
1521.94	1521.97	2.71	2.50	618485
2121.86	2121.93	2.53	2.50	485445

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 5 of 13

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

Positive Results

Tune Parameters

Parameters	Setting
Fragmentor (V)	135
Skimmer (V))	15
Octopole DC (V)	5
Octopole RF (V)	600
Lens 1 DC[MS1] (V)	3.70
MS1 PreFilter (V)	-12
MS1 DC (V)	3.00
MS1 PostFilter (V)	2.00
MS1 Axis Offset	0.74
MS1 Axis Gain	16.55
MS1 Width Offset	0.27
MS1 Width Gain	3
MS1 Heater (°C)	100
MS2 DC (V)	-10
MS2 PreFilter (V)	-30
MS2 Axis Offset	0.75
MS2 Axis Gain	12.75
MS2 Width Offset	0.24
MS2 Width Gain	-18
MS2 Heater (°C)	100
Cell Entry (V)	1
Hexapole DC (V)	0.00
Hexapole RF (V)	500
Hexapole Accel (V)	5
Cell Exit (V)	-7
Collision Gas	1
Iris (V)	-150
HED (kV)	-10
EMV (V)	1040
Collision Energy (eV)	0
Lens 1[MS2] (V)	2.00
MS1 PreFilter[MS2] (V)	1.40

Dynamic Ramp Tables

MS1 PreFilter (V)

m/z	Setting
118.09	-13.4
322.05	-5.2
622.03	-9.6
922.01	-14.6
1521.97	-11.7
2121.93	-11.8

MS1 Axis Offset

m/z	Setting
118.09	0.742
322.05	0.766
622.03	0.793
922.01	0.839
1521.97	0.855
2121.93	0.742

MS1 Width Offset

m/z	Setting
118.09	0.27
322.05	0.26
622.03	0.27
922.01	0.24
1521.97	0.21
2121.93	0.27

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 6 of 13

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

MS2 PreFilter (V)

m/z	Setting
58	-17.6
79	-22.8
117.97	-30
118	-13.4
154	-16.4
290	-31.6

MS2 Axis Offset

m/z	Setting
118.09	0.748
322.05	0.916
622.03	1.022
922.01	1.047
1521.97	1.009
2121.93	0.748

MS2 Width Offset

m/z	Setting
118.09	0.24
322.05	0.01
622.03	-0.06
922.01	-0.07
1521.97	-0.05
2121.93	0.24

MS1 Calibrations

Resolution	Mass Gain	Mass Offset	Width Gain	Width Offset
Unit	16.55	0.742	3.1	0.27
Wide	16.35	0.912	3.3	0.64
Widest	16.25	1.292	3.9	1.57

MS2 Calibrations

Resolution	Mass Gain	Mass Offset	Width Gain	Width Offset
Unit	12.75	0.748	-18.3	0.24
Wide	12.45	0.906	-17.9	0.58
Widest	12.25	1.356	-17.4	1.69

Negative Results

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 7 of 13

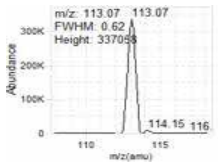
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

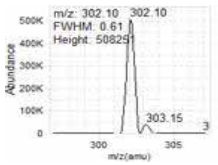
Document Name: Tune reports

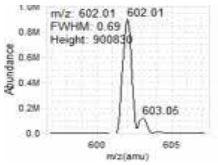
QQQ Autotune Report

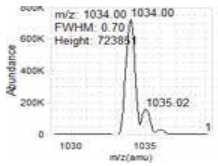
Agilent | Trusted Answers

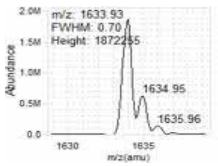
Analyzer: MS1 **Polarity: Negative** **Width: Unit**

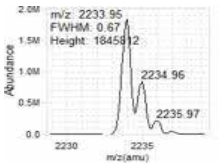


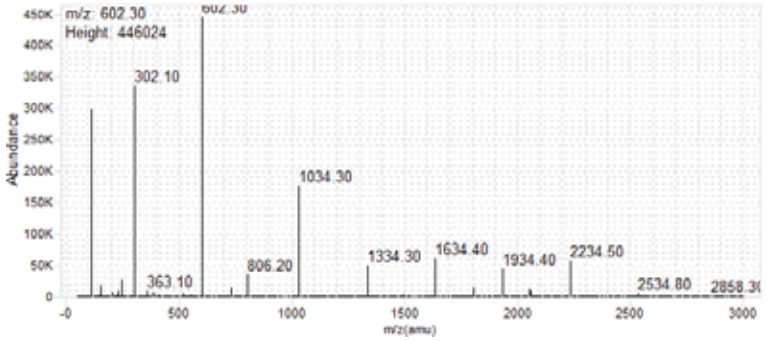












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
113.07	112.99	0.62	0.70	337058
302.11	302.00	0.61	0.70	508251
602.00	601.98	0.69	0.70	900830
1033.99	1033.99	0.70	0.70	723851
1633.93	1633.95	0.70	0.70	1872255
2233.96	2233.91	0.67	0.70	1845812

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 8 of 13

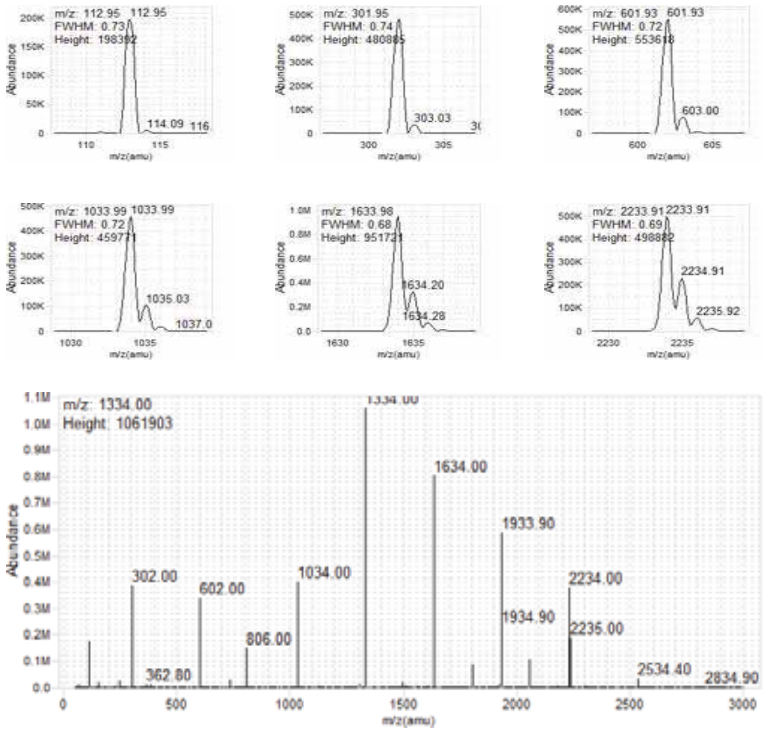
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

Analyzer: MS2 **Polarity: Negative** **Width: Unit**



m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
112.95	112.99	0.73	0.70	198392
301.95	302.00	0.74	0.70	480885
601.93	601.98	0.72	0.70	553618
1033.99	1033.99	0.72	0.70	459771
1633.98	1633.95	0.68	0.70	951721
2233.92	2233.91	0.69	0.70	498882

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 9 of 13

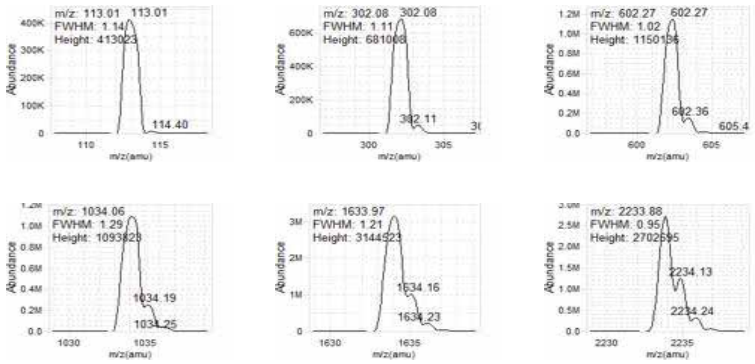
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

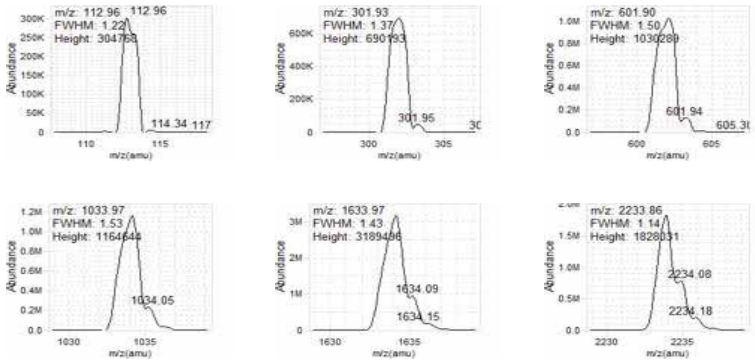
Agilent | Trusted Answers

Analyzer: MS1 **Polarity: Negative** **Width: Wide**



m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
113.01	112.99	1.14	1.20	413023
302.08	302.00	1.11	1.20	681008
602.27	601.98	1.02	1.20	1150136
1034.06	1033.99	1.29	1.20	1093823
1633.97	1633.95	1.21	1.20	3144523
2233.89	2233.91	0.95	1.20	2702695

Analyzer: MS2 **Polarity: Negative** **Width: Wide**



m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
112.96	112.99	1.22	1.20	304768
301.93	302.00	1.37	1.20	690193
601.90	601.98	1.50	1.20	1030289
1033.97	1033.99	1.53	1.20	1164644
1633.97	1633.95	1.43	1.20	3189496
2233.86	2233.91	1.14	1.20	1828031

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 10 of 13

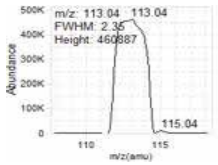
Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

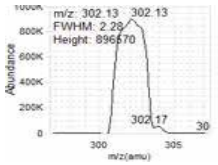
Document Name: Tune reports

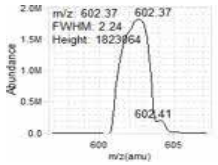
QQQ Autotune Report

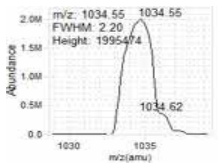
Agilent | Trusted Answers

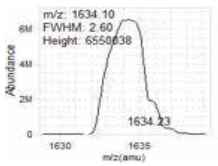
Analyzer: MS1 **Polarity: Negative** **Width: Widest**

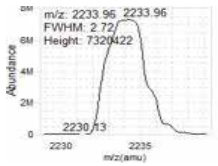






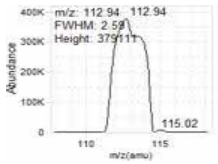


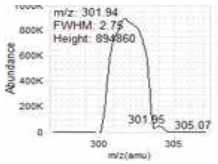


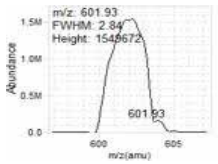


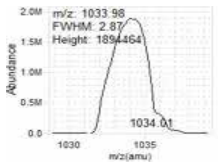
m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
113.04	112.99	2.35	2.50	460887
302.13	302.00	2.28	2.50	896570
602.37	601.98	2.24	2.50	1823064
1034.55	1033.99	2.20	2.50	1995474
1634.09	1633.95	2.60	2.50	6550037
2233.97	2233.91	2.72	2.50	7320423

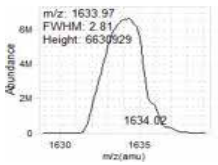
Analyzer: MS2 **Polarity: Negative** **Width: Widest**

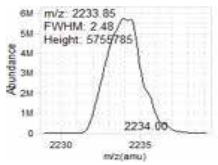












m/z	m/z Expected	FWHM	FWHM Expected	Abundance
112.94	112.99	2.59	2.50	379111
301.94	302.00	2.75	2.50	894860
601.93	601.98	2.84	2.50	1549672
1033.98	1033.99	2.87	2.50	1894464
1633.97	1633.95	2.81	2.50	6630929
2233.86	2233.91	2.48	2.50	5755784

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 11 of 13

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

Negative Results

Tune Parameters

Parameters	Setting
Fragmentor (V)	115
Skimmer (V))	15
Octopole DC (V)	5
Octopole RF (V)	600
Lens 1 DC[MS1] (V)	-3.90
MS1 PreFilter (V)	24
MS1 DC (V)	-3.00
MS1 PostFilter (V)	-2.00
MS1 Axis Offset	0.75
MS1 Axis Gain	16.35
MS1 Width Offset	0.28
MS1 Width Gain	3
MS1 Heater (°C)	100
MS2 DC (V)	10
MS2 PreFilter (V)	30
MS2 Axis Offset	0.76
MS2 Axis Gain	12.55
MS2 Width Offset	0
MS2 Width Gain	-18
MS2 Heater (°C)	100
Cell Entry (V)	1
Hexapole DC (V)	0.00
Hexapole RF (V)	500
Hexapole Accel (V)	5
Cell Exit (V)	7.00
Collision Gas	1
Iris (V)	400
HED (kV)	18
EMV (V)	1030
Collision Energy (eV)	0
Lens 1[MS2] (V)	-4.00
MS1 PreFilter[MS2] (V)	-2.40

Dynamic Ramp Tables

MS1 PreFilter (V)

m/z	Setting
112.99	10.8
302	6.8
601.98	8.6
1033.99	20.3
1633.95	16.5
2233.91	25.9

MS1 Axis Offset

m/z	Setting
112.99	0.746
302	0.765
601.98	0.816
1033.99	0.885
1633.95	0.869
2233.91	0.746

MS1 Width Offset

m/z	Setting
112.99	0.28
302	0.25
601.98	0.21
1033.99	0.15
1633.95	0.14
2233.91	0.28

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM

Page 12 of 13

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM

System ID: LC-07

Document Name: Tune reports

QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

MS2 PreFilter (V)

m/z	Setting
69	19
112.97	30
113	10
207	21
232	25.2
302	34.4

MS2 Axis Offset

m/z	Setting
112.99	0.764
302	0.932
601.98	1.031
1033.99	1.13
1633.95	1.107
2233.91	0.764

MS2 Width Offset

m/z	Setting
112.99	0.1
302	-0.01
601.98	-0.14
1033.99	-0.22
1633.95	-0.19
2233.91	0.1

MS1 Calibrations

Resolution	Mass Gain	Mass Offset	Width Gain	Width Offset
Unit	16.35	0.746	2.7	0.28
Wide	16.1	0.894	2.4	0.72
Widest	16.2	1.292	3.2	1.66

MS2 Calibrations

Resolution	Mass Gain	Mass Offset	Width Gain	Width Offset
Unit	12.55	0.764	-18	0.1
Wide	12.35	0.948	-17.7	0.5
Widest	12.15	1.39	-17.2	1.59

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 13 of 13

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:28:44 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 21, 2023 1:28:44 PM	Start	Configuration	Session	None
June 21, 2023 1:28:44 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 21, 2023 1:30:30 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Lc] - File path: [ProtocolPacks/Lc/Configurations/02.55/Lc.02.55.eqp], EQP File Name: [Lc.02.55.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] EQP details for hyphenated technique [LcMs] - File path: [ProtocolPacks/LcMs/Configurations/02.53/LcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [LcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 21, 2023 1:30:37 PM	End	Configuration	Session	None
June 21, 2023 1:30:42 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:30:42 PM	Start	Execution	LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection	None
June 21, 2023 1:30:50 PM	End	Execution	LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection	Run Count : 1
June 21, 2023 1:30:52 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:01 PM	End	Execution	Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance	Run Count : 1

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:31:03 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:13 PM	Start	Execution	Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:23 PM	End	Execution	Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance	Run Count : 1
June 21, 2023 1:31:25 PM	Start	Execution	Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance	None
June 21, 2023 1:31:37 PM	End	Execution	Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance	Run Count : 1
June 21, 2023 1:31:38 PM	Start	Execution	LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review	None
June 21, 2023 1:32:11 PM	End	Execution	LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review	Run Count : 1
June 21, 2023 1:32:12 PM	End	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:32:12 PM	Start	Reporting	Session	None
June 21, 2023 1:37:30 PM	End	Reporting	Session	None
June 21, 2023 1:37:30 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:37:33 PM	Start	Execution	Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance	None
June 21, 2023 1:38:22 PM	End	Qualification	Session	PM
June 21, 2023 1:38:22 PM	Start	Reporting	Session	None

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

LC-07 2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 21, 2023 1:38:52 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
June 21, 2023 1:42:11 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Certificate PDF Name: LC-07 2023_20230621_PM Certificate_1.pdf User Name: carlos.horita@agilent.com Full Name of Signer: Carlos Henrique Horita Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
June 21, 2023 1:42:23 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Date: June 21, 2023 1:43:01 PM
System ID: LC-07

Certificado de Calibração nº:	02232637	**Data da Calibração:**	18/05/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	PerkinElmer	**Código:**	LC.008
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Líquido		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	CONFORME
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	CONFORME
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	CONFORME
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 21/06/2023

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

HPLC - Flexar

Type of Work:	Routine planned OQ
Work Order Number:	02232637
Date/s of Job:	18-MAI-2023
Next Due Date:	MAI-2024
System ID:	HPLC - Flexar
Asset ID:	Lab. Cromatografia SVOC
Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC

Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Engineer's Digital Signature:	Digitally signed by Vandilso Ap. Minelli Date: 2023.05.24 15:46:15 -03'00'

Customer Name:	**BIOAGRI AMBIENTAL LTDA**
Address:	RUA AUJOVIL MARTINI 177-201 – PIRACICABA - SP
Department:	Laboratório Cromatografia SVOC
Contact person:	Débora

Report Approval Signatures:

Name:	Ink Signature and Initials or Digital Signature	Date

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

HPLC - Flexar

Type of Work: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637

General Instruction and Scope

The purpose of this Operational Qualification document, from now defined UOQ, is to ensure the correct functionality of the tested system. This service is performed by a qualified representative of PerkinElmer.

Limits and Setpoints are automatically imported in this document from a pre-approved proctocol containing all tests description and calculation.

Before making any changes that might affect the analysis or calibration always agree with the customer.
The customer should save their work / method / data before the visit begins.
The completed document must be signed by an authorized PerkinElmer and a representative of the customer.
Update the Instrument label and log (Logbook) if required.

Copyright Information
© 2017 PerkinElmer, Inc. All rights reserved. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF PERKINELMER, INC. Neither this document nor the infonnation
contained herein may be copied, reproduced, republished, distributed, disclosed,transferred or otherwise conveyed without the prior written consent of PerkinElmer, Inc.
Trademarks
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law.
PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.
Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

The full original record of the Report is the electronic signed PDF with raw data, certificates and training records appendices. This paperless reporting solution uses 21 CFR Part11 compliant digital signatures on pdf reports. An e-record copy of the report is automatically and confidentially uploaded to a PerkinElmer database. The track & trace of the reports is required by ISO17025 and ISO13485.
Alternatively the customer may choose to print a paper copy of the original electronic form and manage approval and archiving following their internal SOP.

PerkinElmer controls and manages how its official service documents are developed, validated, released and updated by approved internal quality procedures.

Comments or findings

N/A

Customer Comments and Instructions Imported from Approved Protocol

None.

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

HPLC - Flexar

Type of Work: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637

System Details

System ID: HPLC - Flexar

Location: Laboratório Cromatografia SVOC

Module	Manufacturer	Model / name / type	Serial Number / ID	Firmware
Degasser	PerkinElmer	Solvent Manager	260N2032608F	N/A
Bomba	PerkinElmer	QUATERNARY PUMP	291N2032204F	N/A
Autoamostrador	PerkinElmer	FLEXAR LC	293H1111810A	N/A
Forno de Colunas	PerkinElmer	LC COLUMN	OVHF130115687	N/A
Detector PDA	PerkinElmer	PDA LC DETECTOR	292N2040402P	N/A
Software de Controle	PerkinElmer	Chromera Versão 4.2	N/A	N/A

Summary of the OQ test Results:

All Completed tests Pass

No Comments or Observations

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

HPLC - Flexar

Type of Work: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637

Test name	Status	Page
Column Oven Temperature Test	Pass	6/53
Pump Flow Accuracy and Stability Test (Pump A)	Pass	7/53
Gradient Pump Performance A/B	Pass	8/53
Gradient Pump Performance C/D	Pass	10/53
Injection Precision Volume: 20 µL Using PDA	Pass	12/53
Injector Linearity Using PDA	Pass	19/53
Injector Carry Over Using PDA	Pass	25/53
PDA Detector Wavelength Accuracy using caffeine	Pass	30/53
PDA Detector Linearity	Pass	33/53
PDA Detector Noise & Drift	Pass	42/53

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Print range: allpages

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

HPLC - Flexar

Type of Work: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637

Appendices:	Title / Serial Number	Status / Validity	Page
S-KT-1975-250	c22341KKF1071222080623	08-Jun-2023	45/53
N/A	N/A	N/A	
S-KT-0975-250	c22341KKF2071222080623	08-Jun-2023	47/53
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
Certificado de Treinamento	Perkin Elmer	N/A	
SmartFlow SFA-1.050	22CA2707_R1	26-Jul-2023	50/53
Smart Thermometer STA-1.008L	23CC2001_R1	18-Jan-2024	52/53

Extra Appendices outside this report:	# of Pages
N/A	N/A

Other Notes, Comments or Appendices: None

Temp. Lab. (°C): 25

Humidity Approx. (%HR): 61

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 0

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Forno de Colunas LC COLUMN OVHF130115687

Column Oven Temperature Test

Setpoint (°C) 25

Probe Info: N/A Due Date: N/A

Found value	1:	25.7	18-May-2023 16:33:04	Accuracy (°C)	0.80
Found value	2:	25.7	18-May-2023 16:33:06	Limit (°C) <=	2 Pass
Found value	3:	25.8	18-May-2023 16:33:08		
Found value	4:	25.8	18-May-2023 16:33:10	Stability (°C)	0.2
Found value	5:	25.9	18-May-2023 16:33:12	Limit (°C) <=	1 Pass
Found value	6:	25.9	18-May-2023 16:33:14		

Setpoint (°C) 60

Probe Info: N/A Due Date: N/A

Found value	1:	60.2	18-May-2023 16:42:48	Accuracy (°C)	0.13
Found value	2:	60.1	18-May-2023 16:42:49	Limit (°C) <=	2 Pass
Found value	3:	60.1	18-May-2023 16:42:50		
Found value	4:	60.1	18-May-2023 16:42:51	Stability (°C)	0.1
Found value	5:	60.2	18-May-2023 16:42:53	Limit (°C) <=	1 Pass
Found value	6:	60.1	18-May-2023 16:42:56		

Comments/Observations: None

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 0

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Bomba QUATERNARY PUMP 291N2032204F

Pump Flow Accuracy and Stability Test (Pump A)

Setpoint (mL/min) 0.500

Found value	1:	0.4982	18-May-2023 16:08:17
Found value	2:	0.4975	18-May-2023 16:08:20
Found value	3:	0.4977	18-May-2023 16:08:22
Found value	4:	0.4968	18-May-2023 16:08:24
Found value	5:	0.4988	18-May-2023 16:08:27
Found value	6:	0.4984	18-May-2023 16:08:30

Accuracy (%) 0.42

Limit (%) <= 5 Pass

Stability (%RSD) 0.14

Limit (%RSD) <= 0.5 Pass

Setpoint (mL/min) 2.000

Found value	1:	2.0046	18-May-2023 16:13:03
Found value	2:	1.9952	18-May-2023 16:13:04
Found value	3:	2.0062	18-May-2023 16:13:06
Found value	4:	1.9912	18-May-2023 16:13:08
Found value	5:	2.0050	18-May-2023 16:13:10
Found value	6:	1.9950	18-May-2023 16:13:15

Accuracy (%) 0.02

Limit (%) <= 5 Pass

Stability (%RSD) 0.32

Limit (%RSD) <= 0.5 Pass

Comments/Observations: None

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 1

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Bomba QUATERNARY PUMP 291N2032204F

Gradient Pump Performance A/B

Setpoint (%)	Centimeter	Height (adjusted for baseline - 0% step)
0.00	0	
20	1	1.00
40	2	2.00
60	2.9	2.90
80	3.9	3.90
100.00	4.9	4.90

Setpoint (%)	20	
Found Value(abs%)	20.41	
Accuracy (abs%)	0.41	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	40	
Found Value(abs%)	40.82	
Accuracy (abs%)	0.82	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	60	
Found Value(abs%)	59.18	
Accuracy (abs%)	0.82	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	80	
Found Value(abs%)	79.59	
Accuracy (abs%)	0.41	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass

Composition values are rounded and this rounded value used in the Accuracy calculation.

Standard Solution(s) used:S-KT-0975-250

Gradient linearity is based on the heights (adjusted for starting baseline) for steps 1, 2, 3, and 4, and 100%

Linearity (R2)	0.99968	
Limit (R2) >=	0.99900	Pass

Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

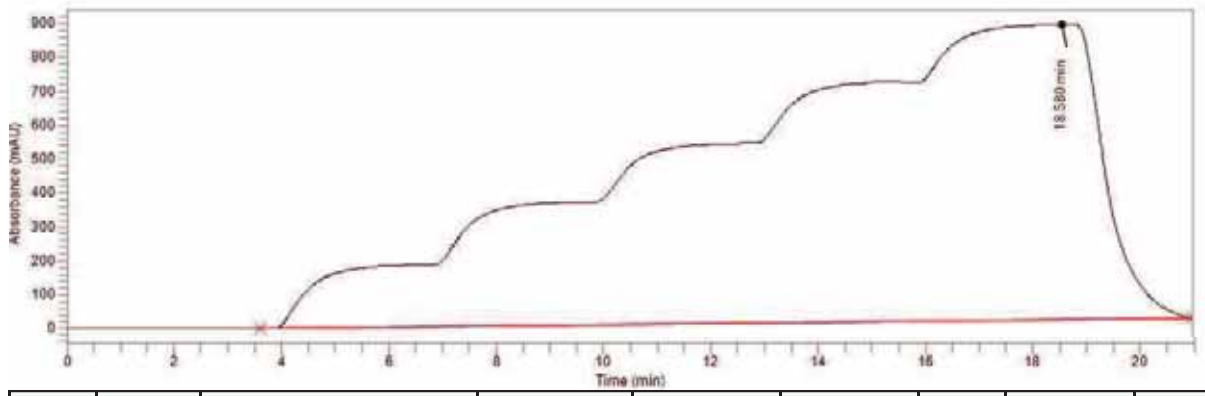
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	GRAD_AB		
Batch Group/Name	PKI/Grad_AB_CD		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 10:20:59 AM		
Acquisition Method	Gradiente AB		
Processing Method	Gradiente AB		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	1	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

GRAD_AB : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	18.580		273:10:400:10	477,819,859	871,770	BB		
Total				477,819,859				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 1

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Bomba QUATERNARY PUMP 291N2032204F

Gradient Pump Performance C/D

Setpoint (%)	Centimeter	Height (adjusted for baseline - 0% step)
0.00	0	
20	0.9	0.90
40	2	2.00
60	3	3.00
80	4	4.00
100.00	5	5.00

Setpoint (%)	20	
Found Value(abs%)	18.00	
Accuracy (abs%)	2.00	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	40	
Found Value(abs%)	40.00	
Accuracy (abs%)	0.00	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	60	
Found Value(abs%)	60.00	
Accuracy (abs%)	0.00	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass
Setpoint (%)	80	
Found Value(abs%)	80.00	
Accuracy (abs%)	0.00	
Limit (abs%) <=	2.00	Pass

Composition values are rounded and this rounded value used in the Accuracy calculation.

Standard Solution(s) used:S-KT-0975-250

Gradient linearity is based on the heights (adjusted for starting baseline) for steps 1, 2, 3, and 4, and 100%

Linearity (R2)	0.99962	
Limit (R2) >=	0.99900	Pass

Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

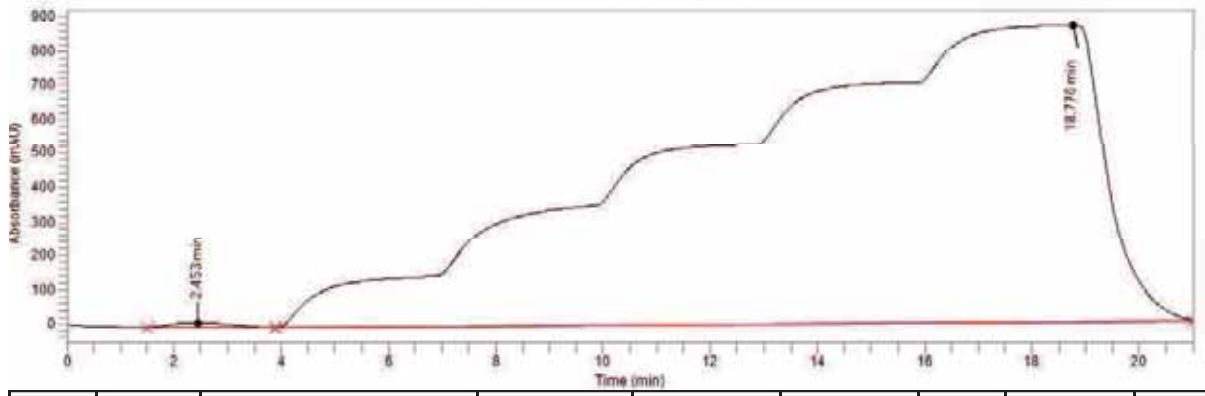
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	GRAD_CD		
Batch Group/Name	PKI/Grad_AB_CD		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 10:42:23 AM		
Acquisition Method	Gradiente CD		
Processing Method	Gradiente CD		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	1	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

GRAD_CD : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	2.453		273:10:400:10	1,213,297	15,380	BB		
2	18.776		273:10:400:10	463,678,036	869,610	BB		
Total				464,891,333				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 6

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Autoamostrador FLEXAR LC 293H1111810A

Injection Precision Volume: 20 µL PDA

	Time	Area	Height
Injection #1	0.136	1011395	213689
Injection #2	0.135	1032037	214547
Injection #3	0.135	1031498	213745
Injection #4	0.138	1033596	214187
Injection #5	0.134	1033296	214200
Injection #6	0.137	1031759	214017

	Time		Area		Height	
Mean	0.136		1028930.167		214064.167	
Std Dev	0.001		8,632.046		319.846	
%RSD	1.08		0.84		0.15	
Limit (%RSD) <=	1	Pass	1.00	Pass	2	Pass

Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

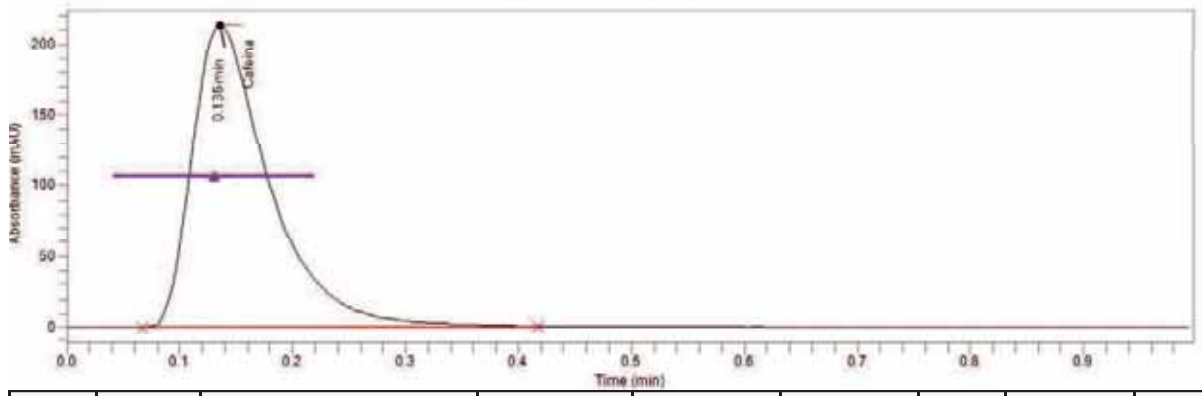
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_1		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:41:38 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_1 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.136	Cafeina	273:10:400:10	1,011,395	213,689	BB		
Total				1,011,395				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

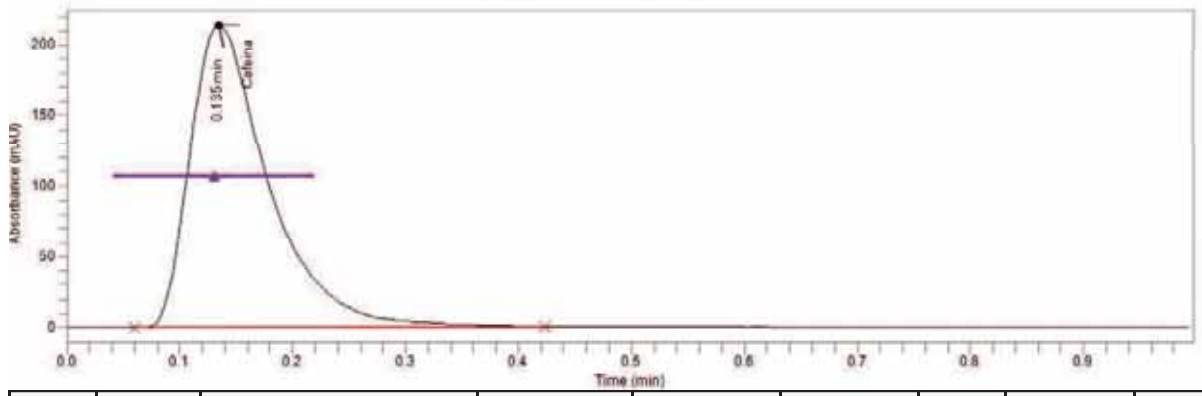
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_2		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:43:16 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_2 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.135	Cafeina	273:10:400:10	1,032,037	214,547	BB		
Total				1,032,037				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

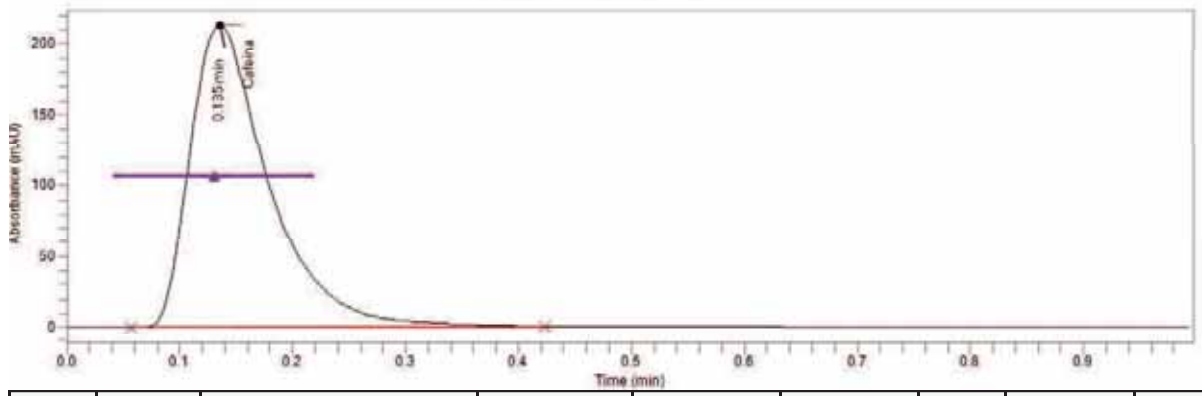
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_3		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:44:49 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_3 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.135	Cafeina	273:10:400:10	1,031,498	213,745	BB		
Total				1,031,498				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

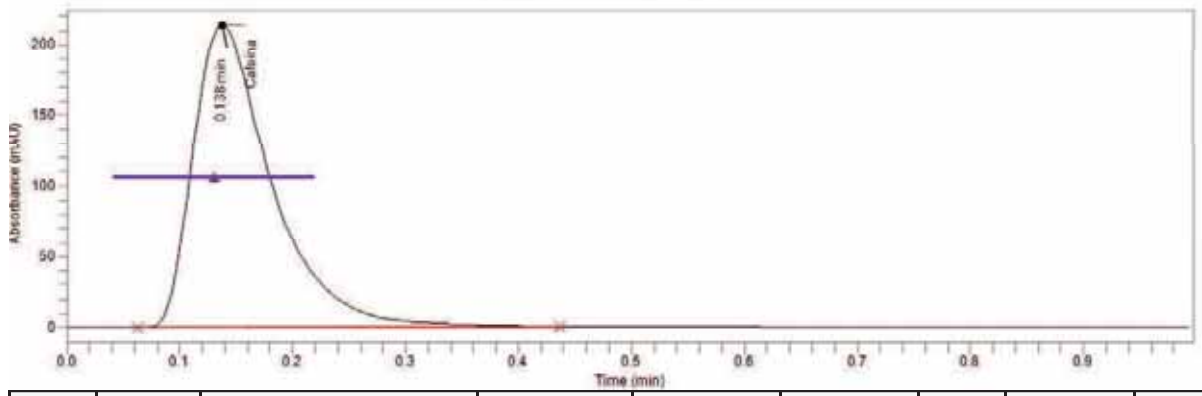
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_4		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:46:23 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_4 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.138	Cafeina	273:10:400:10	1,033,596	214,187	BB		
Total				1,033,596				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

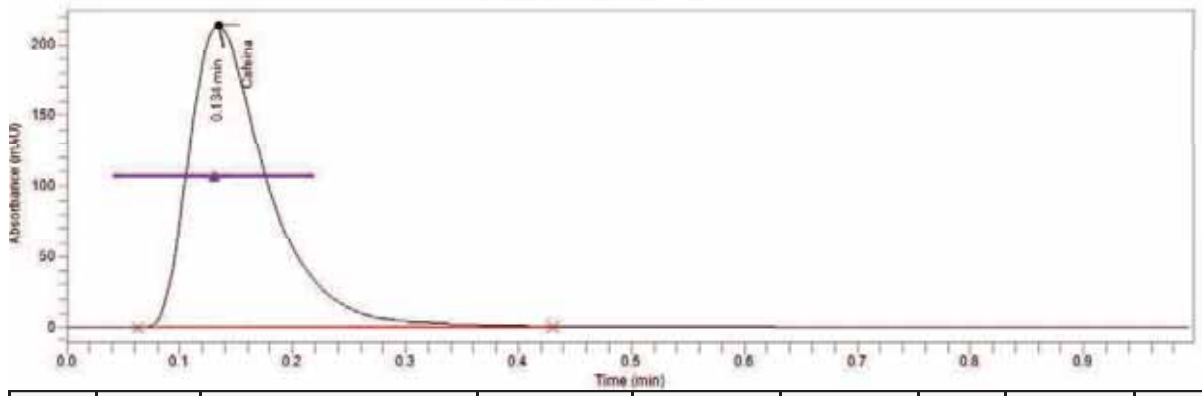
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_5		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:47:57 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_5 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.134	Cafeina	273:10:400:10	1,033,296	214,200	BB		
Total				1,033,296				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

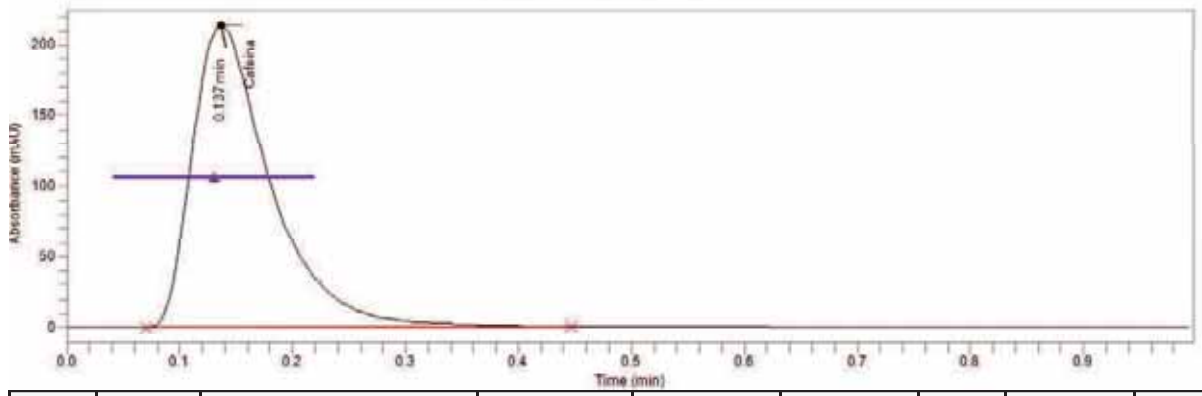
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Prec_Inj_6		
Batch Group/Name	PKI/Prec_Inj		
Acquisition Date/Time	5/23/2023 8:49:30 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Prec_Inj_6 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.137	Cafeina	273:10:400:10	1,031,759	214,017	BB		
Total				1,031,759				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 5

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Autoamostrador FLEXAR LC 293H1111810A

Injector Linearity — PDA

Loop Volume (µL): 50

Default: 5, 10, 20, 40, 50% loop size or User Setpoint (% ou µL) below:

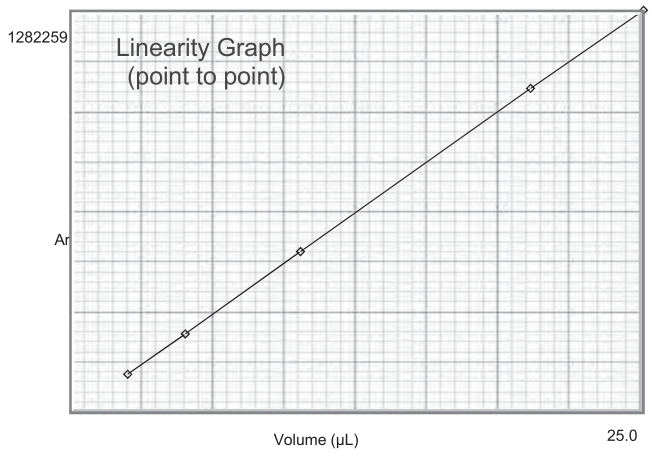
	Volume (µL)	Area	Response Factor (area/volume)	Default %	Default µL	µL	µL
Injection #1	2.5	124898	49,959.2000		2.5		
Injection #2	5.0	252487	50,497.4000		5		
Injection #3	10.0	513244	51,324.4000		10		
Injection #4	20.0	1030275	51,513.7500		20		
Injection #5	25.0	1282259	51,290.3600		25		
				☐	☑	☐	☐

Linearity Results and Graph

Slope	51,545.48667	
Intercept	-3,685.98333	
Linearity (R2)	0.99998	
Limit (R2) >=	0.999	Pass

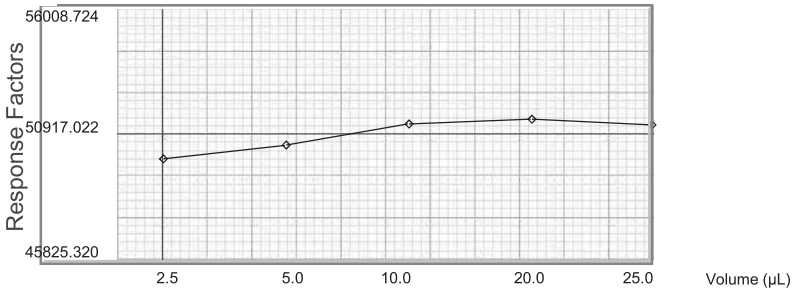
Injection Volume estimation Abs(Intercept/Slope)

Accuracy (µL)	0.07	
Accuracy (% Max Vol)	0.29	
Limit (% Max Vol) <=	4.0	Pass



Response Factor (RF) Precision and Graph

Mean	50917.022	
Std Dev	662.3685	
%RSD	1.30088	
Limit (%RSD) <=	5.0	Pass



Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

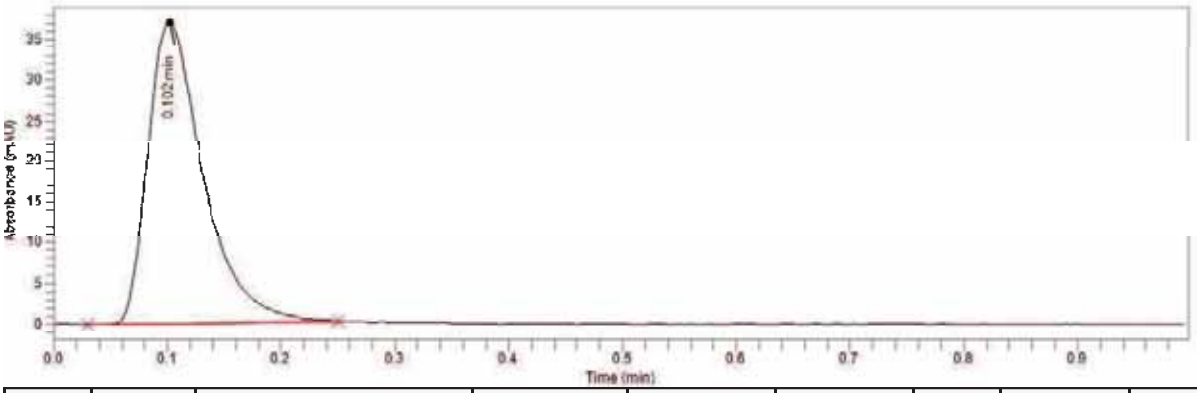
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Lin_Inj_2.5uL		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Inj		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 9:37:58 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Lin_Inj_2.5uL : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.102		273:10:400:10	124,898	37,144	BB		
Total				124,898				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

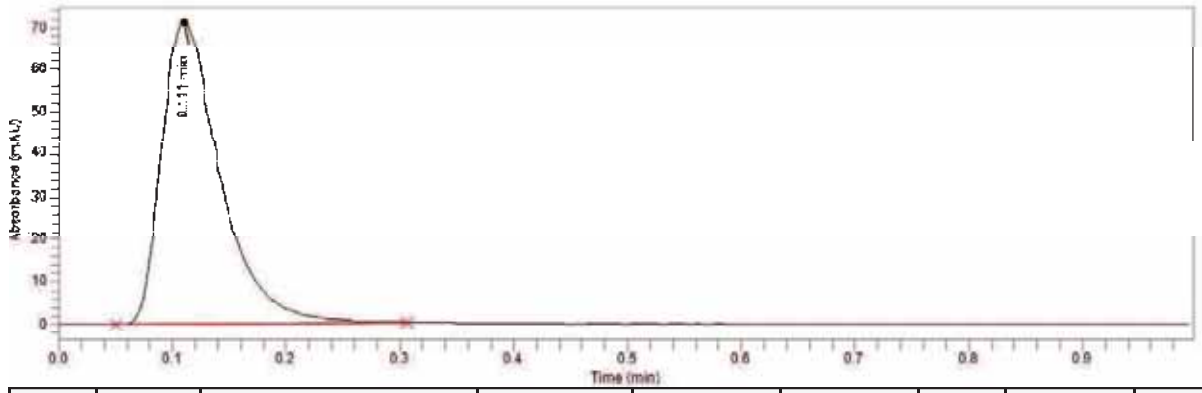
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Lin_Inj_5uL		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Inj		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 9:39:32 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Lin_Inj_5uL : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.111		273:10:400:10	252,487	71,279	BB		
Total				252,487				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

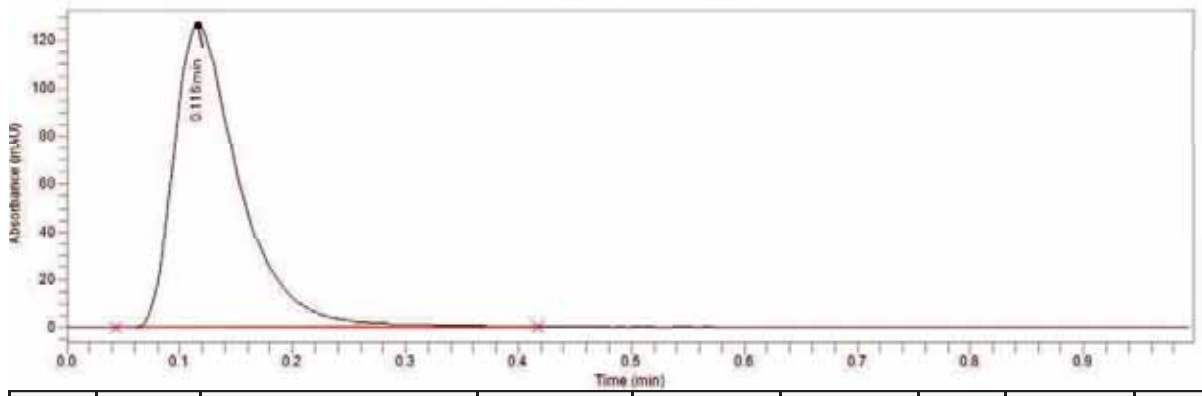
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Lin_Inj_10uL		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Inj		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 9:41:05 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Lin_Inj_10uL : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.116		273:10:400:10	513,244	126,490	BB		
Total				513,244				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

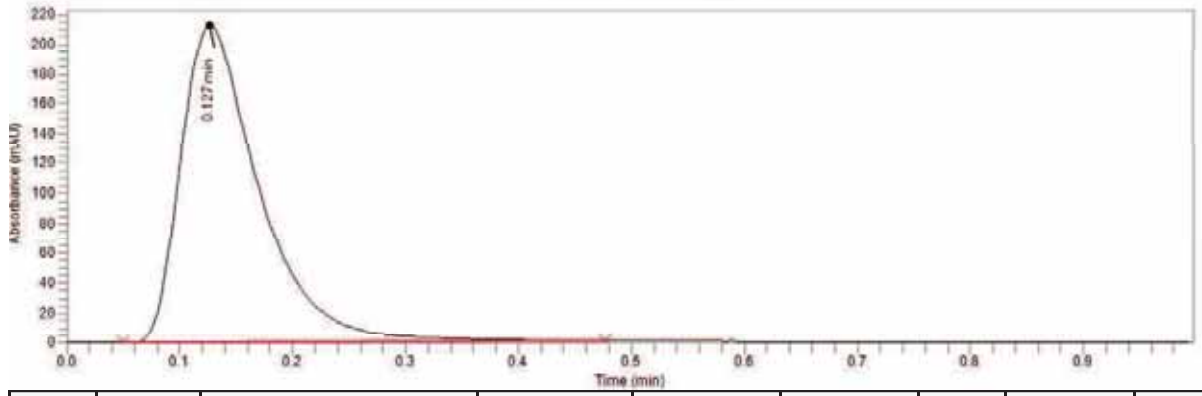
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Lin_Inj_20uL		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Inj		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 9:42:38 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Lin_Inj_20uL : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.127		273:10:400:10	1,030,275	212,530	BB		
Total				1,030,275				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

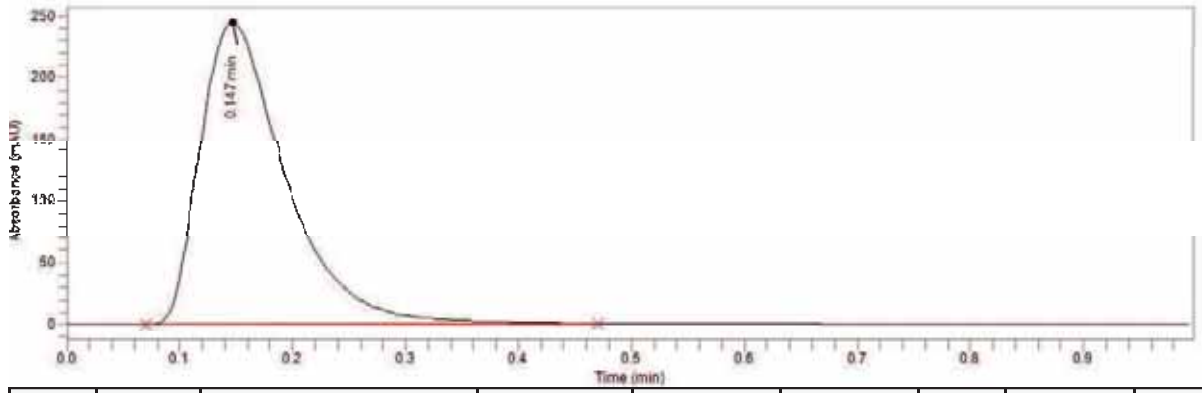
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Lin_Inj_25uL		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Inj		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 9:44:11 AM		
Acquisition Method	Prec_Inj		
Processing Method	Prec_Inj		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Lin_Inj_25uL : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.147		273:10:400:10	1,282,259	245,165	BB		
Total				1,282,259				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 4

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Autoamostrador FLEXAR LC 293H1111810A

Injector Carry Over PDA

	Area	Height
Blank Confirm #1	8547	419
Std #5	4002960	816424
Blank	0	0
Blank Confirm #2	0	0

Injection volume (µL): 20

Two independent extra blank confirmation injections allow diagnosis of any real or apparent carry-over. Average of Blank Confirm #1 and #2 is subtracted from the blank injection after Std 5. This adjusts for any system effect or baseline artifact that is not a true chemical carry-over peak. Negative carry-over results are reported as zero. Blank confirm injections can be run at start or end of sequence.

Area	
Carry over (%)	0.000
Limit (%) <=	0.20 Pass

Height	
Carry over (%)	0.000
Limit (%) <=	0.40 Pass

Comments/Observations: None

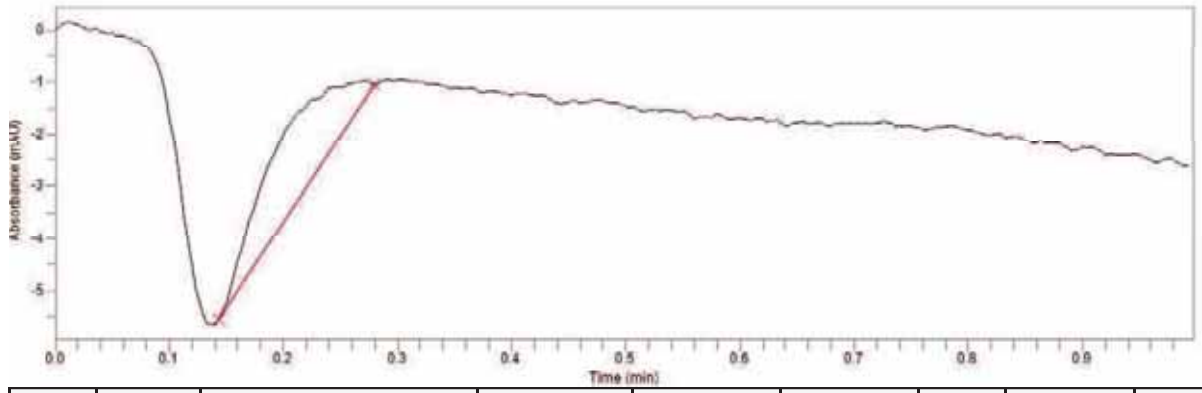
Chromatogram reference(s): N/A

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco 1		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:31:00 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	1	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Branco 1 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.270		273:10:400:10	8,547	419	BB		
Total				8,547				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

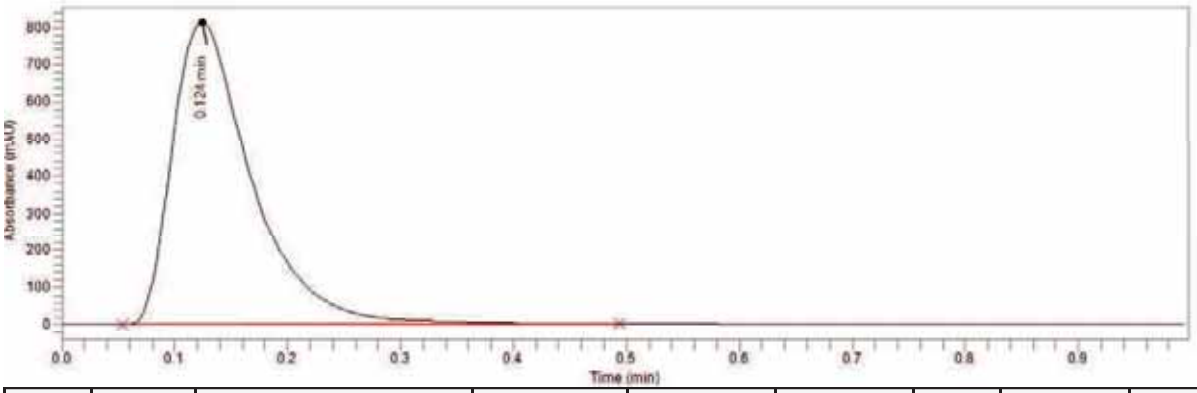
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_1		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:38:45 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	6	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_1 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.124		273:10:400:10	4,002,960	816,424	BB		
Total				4,002,960				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

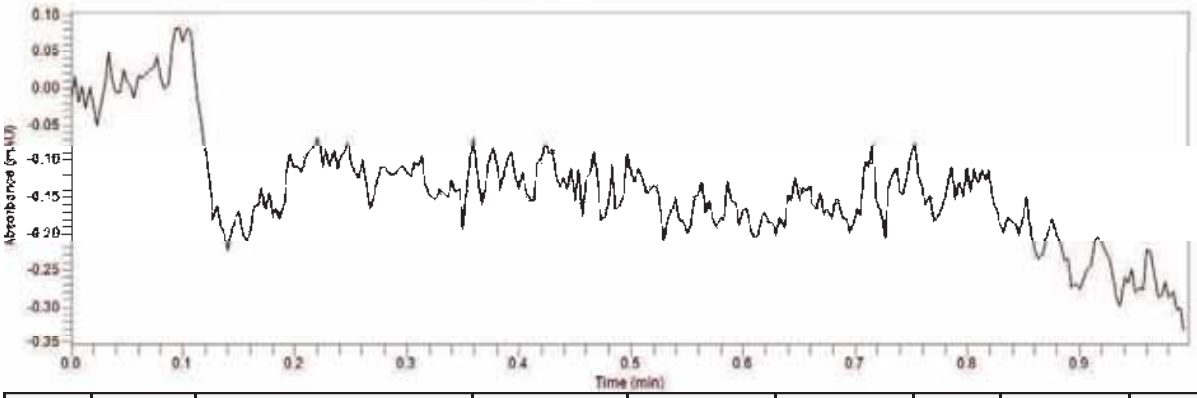
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:40:23 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	7	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Branco : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
			273:10:400:10					
Total								

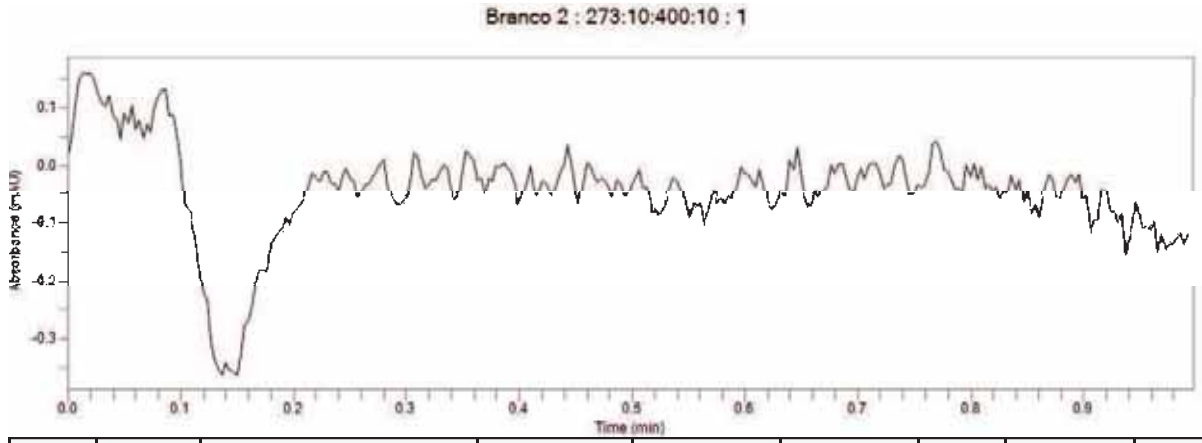
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco 2		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:42:02 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	8	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
			273:10:400:10					
Total								

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 2

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Detector PDA PDA LC DETECTOR 292N2040402P

Detector Wavelength Accuracy using caffeine PDA

Wavelength Tested (nm): 205

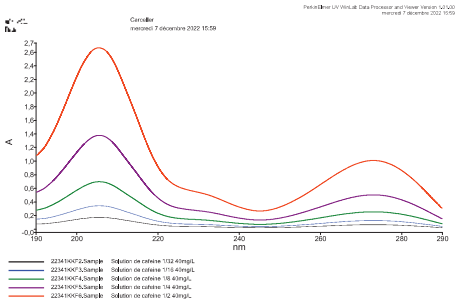
Units of Signal: mAU

Signal at 201 nm	N/A
Signal at 202 nm	N/A
Signal at 203 nm	N/A
Signal at 204 nm	N/A
Signal at 205 nm	205
Signal at 206 nm	N/A
Signal at 207 nm	N/A
Signal at 208 nm	N/A
Signal at 209 nm	N/A

Signal max	205
Wavelength Max (nm)	205
Accuracy (nm)	0
Limit (nm) <=	2

Pass

Caffeine Spectrum



S-KT-0975-250

Wavelength Tested (nm): 273

Signal at 269 nm	N/A
Signal at 270 nm	N/A
Signal at 271 nm	N/A
Signal at 272 nm	N/A
Signal at 273 nm	273
Signal at 274 nm	N/A
Signal at 275 nm	N/A
Signal at 276 nm	N/A
Signal at 277 nm	N/A

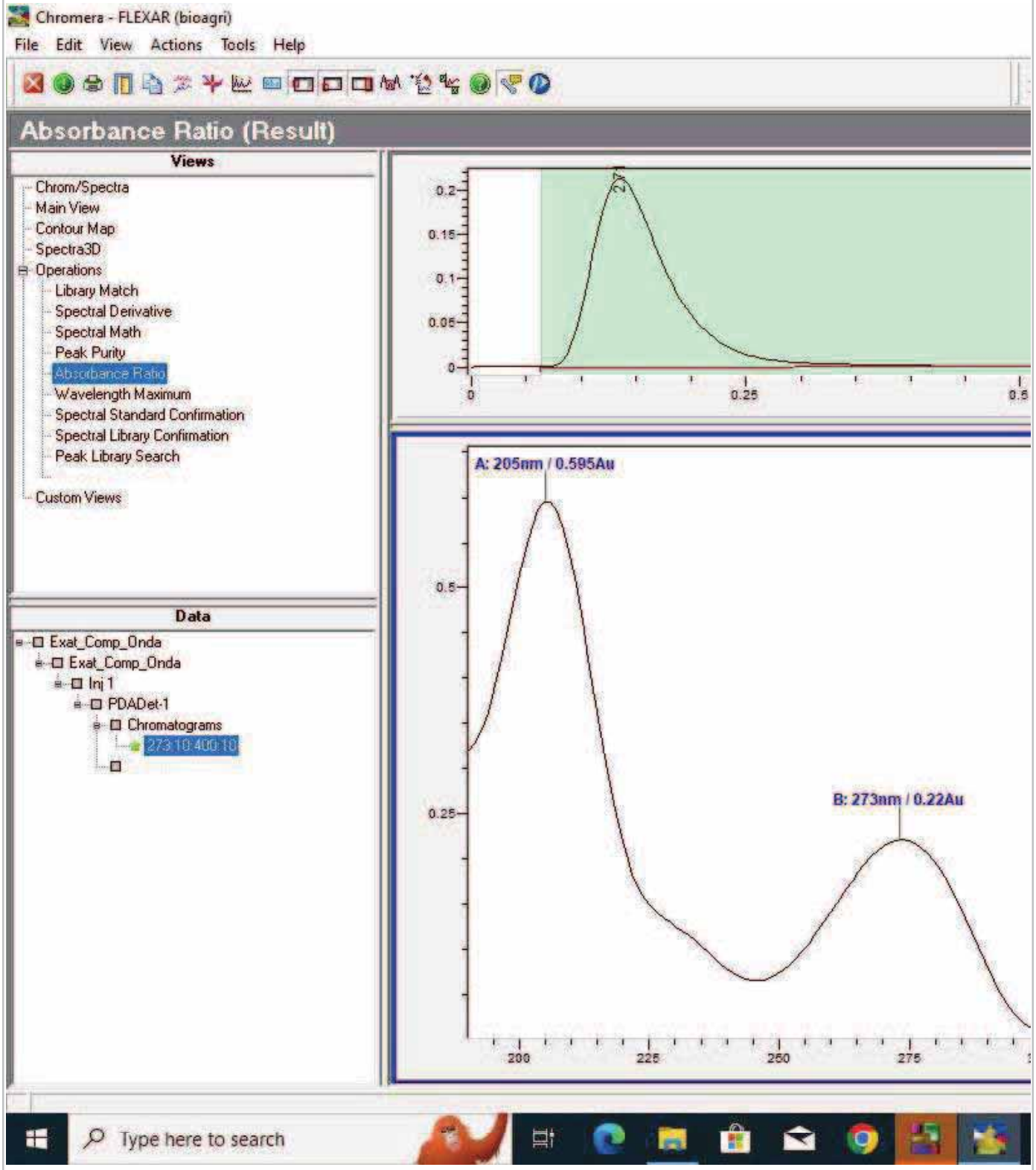
Signal max	273
Wavelength Max (nm)	273
Accuracy (nm)	0
Limit (nm) <=	2

Pass

Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

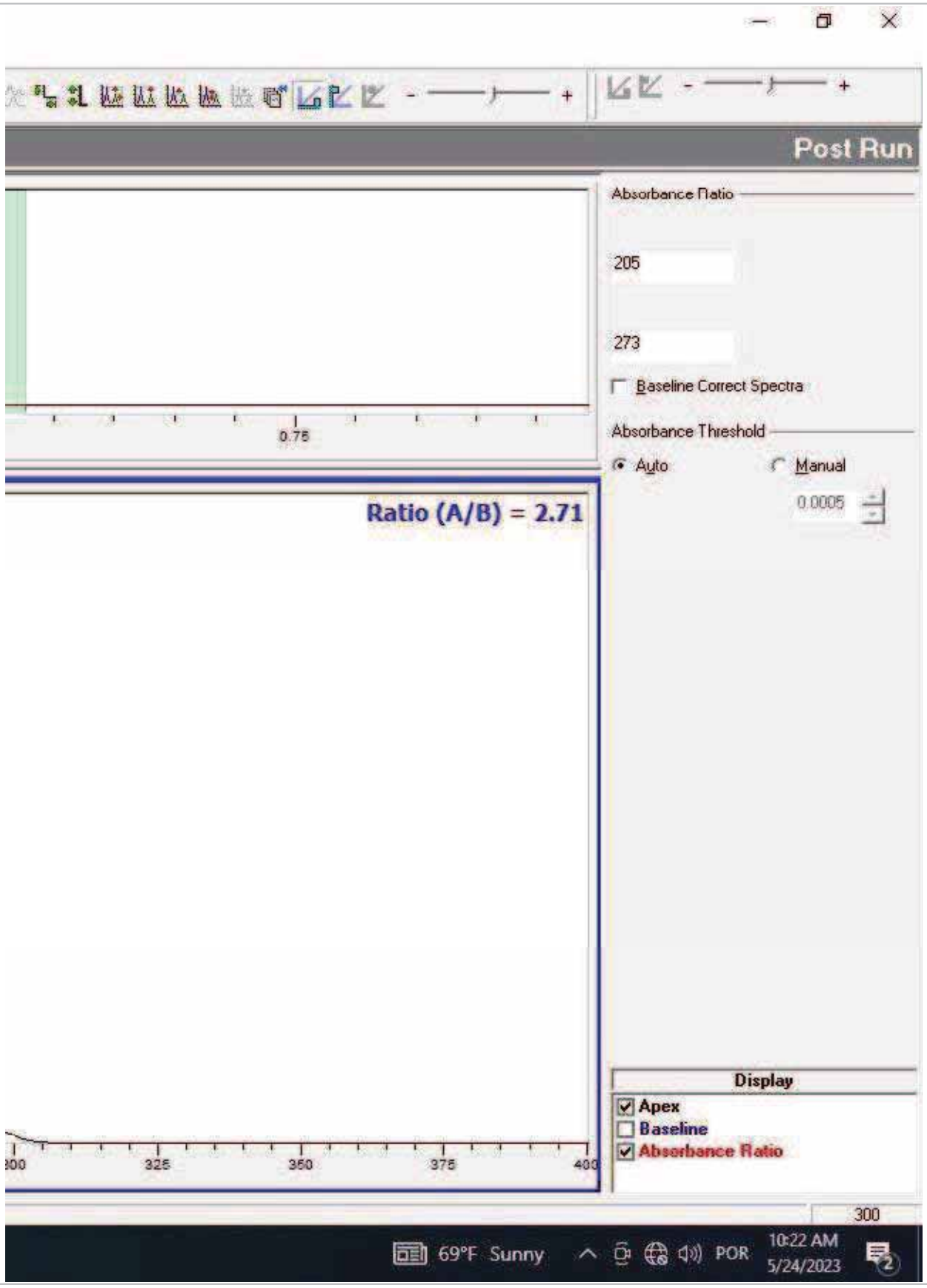
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023



System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)



System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 8

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637

Detector PDA PDA LC DETECTOR 292N2040402P

Detector Linearity — PDA

	Area	Height	Response Factor (area / conc)	Response Factor (height / conc)
Blank Confirm #1	8547	419		
Std #1	231217	49227	183,705.8824	39,111.6980
Std #2	503279	103505	201,517.4702	41,444.3395
Std #3	1012244	208871	201,061.3959	41,487.9168
Std #4	2013008	416913	201,947.0710	41,825.1488
Std #5	4002960	816424	200,114.6509	40,814.3983
Blank	0	0		
Blank Confirm #2	0	0		

Injection volume (µL): 20

Certificate Values (Concentrations)

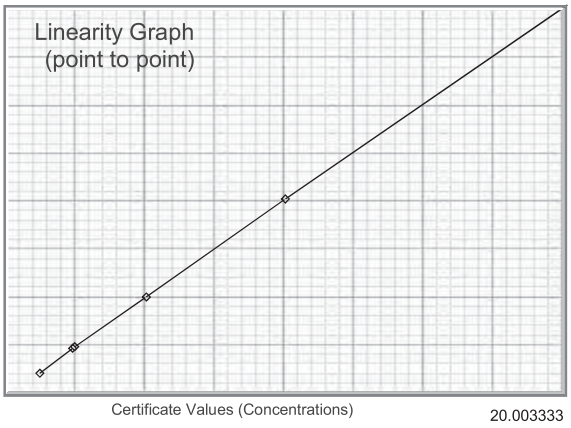
	Nominal	Actual
Std #1	1.25	1.258626
Std #2	2.5	2.497446
Std #3	5	5.034502
Std #4	10	9.967998
Std #5	20	20.003333

S-KT-0975-250

Linearity Results and Graph

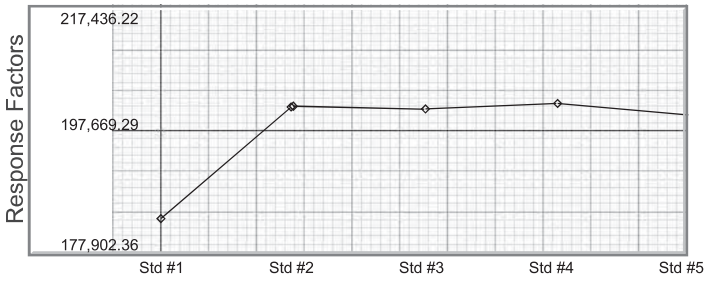
	Area	Height
Slope	200,731.52647	40,895.18595
Intercept	-3,605.67190	1,952.93744
Linearity (R2)	0.99993	0.99978
Limit (R2) >=	0.99900	0.9900
	Pass	Pass

Linearity%	0.308
Limit (%) <=	2
	Pass



Response Factor (RF) Precision and Graph

	Area	Height
Mean	197,669.29	40,936.70
Std Dev	7,835.349781	1,083.566935
%RSD	3.96387	2.64693
Limit (%RSD) <=	5.0	5.0
	Pass	Pass



Comments/Observations: None

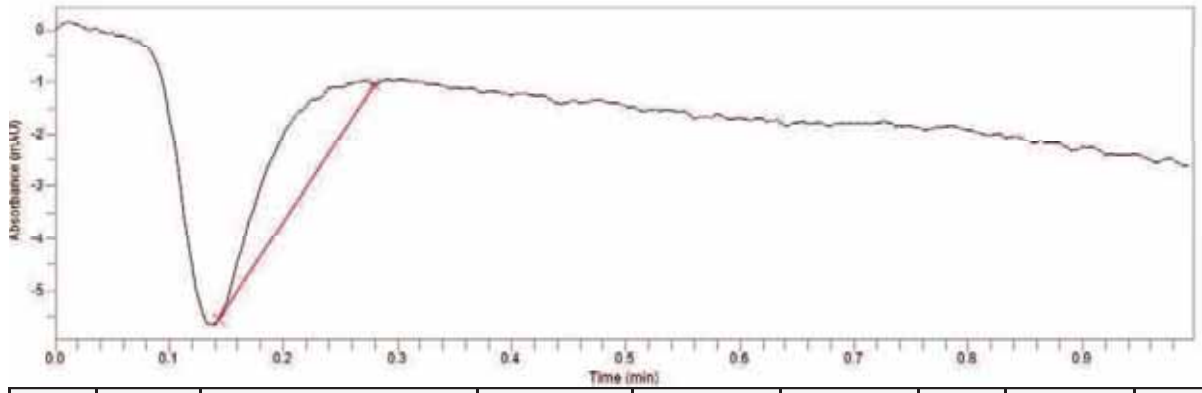
Chromatogram reference(s): N/A

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco 1		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:31:00 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	1	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Branco 1 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.270		273:10:400:10	8,547	419	BB		
Total				8,547				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

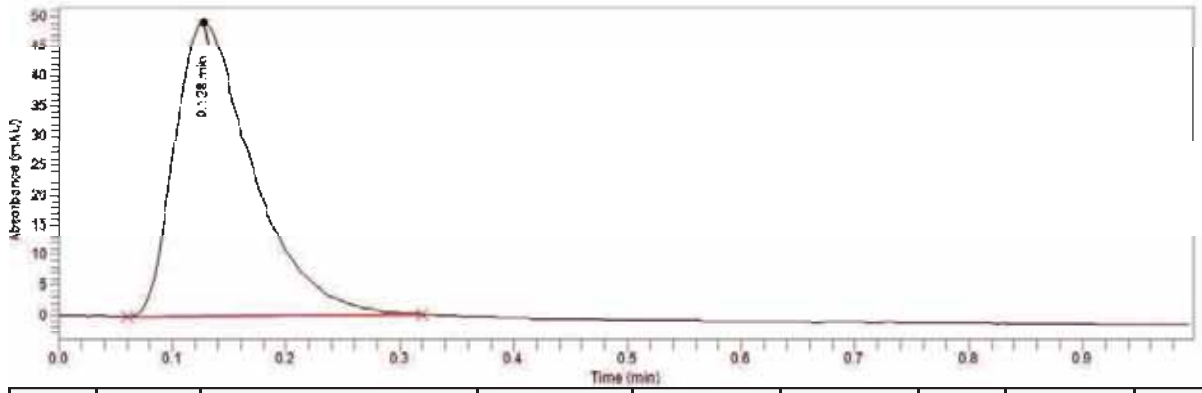
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_16		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:32:32 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	2	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_16 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.128		273:10:400:10	231,217	49,227	BB		
Total				231,217				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

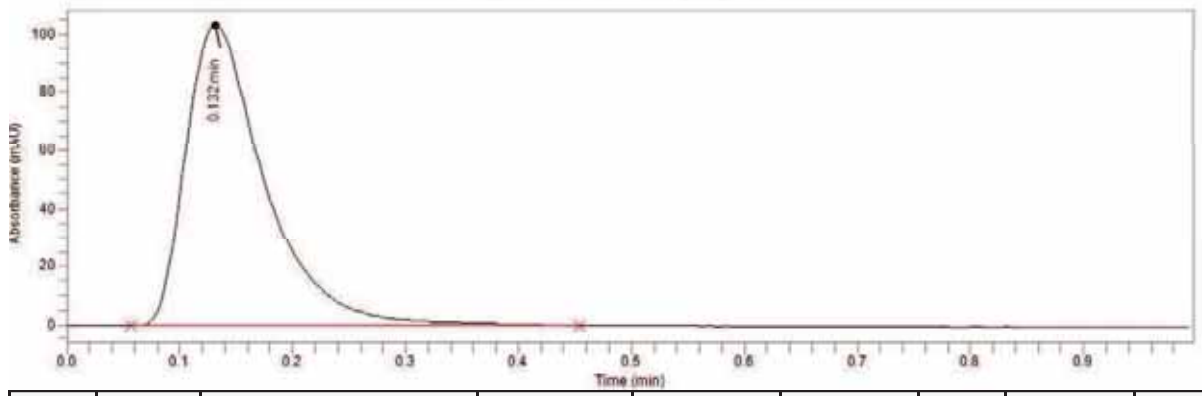
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_8		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:34:03 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	3	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_8 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.132		273:10:400:10	503,279	103,505	BB		
Total				503,279				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

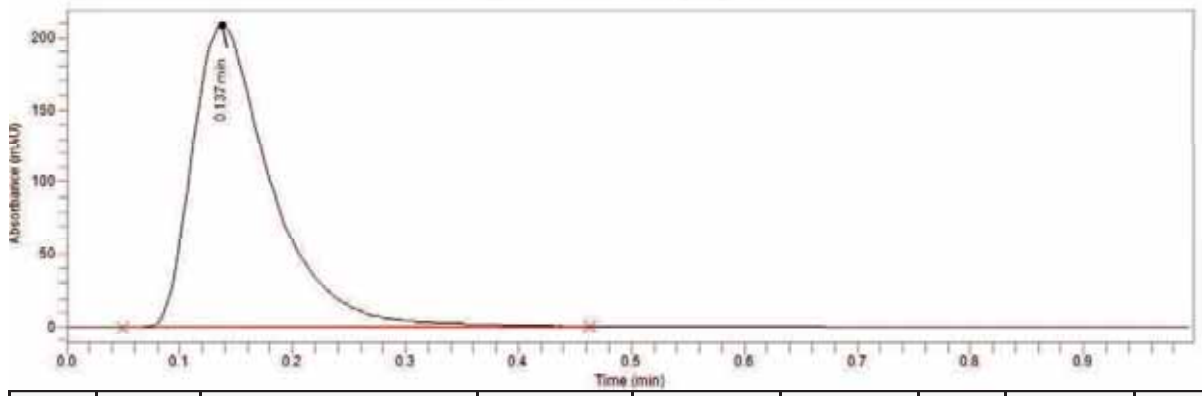
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_4		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:35:36 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	4	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_4 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.137		273:10:400:10	1,012,244	208,871	BB		
Total				1,012,244				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

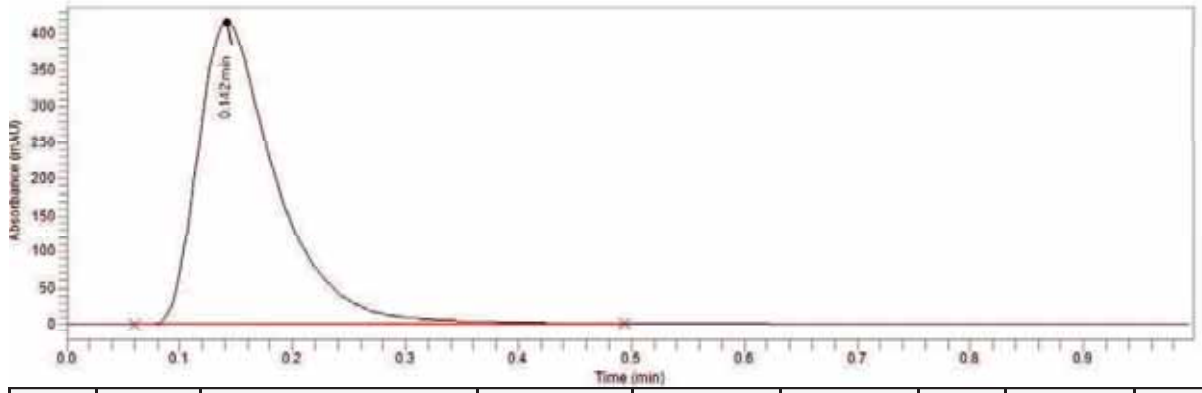
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_2		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:37:09 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	5	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_2 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.142		273:10:400:10	2,013,008	416,913	BB		
Total				2,013,008				

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

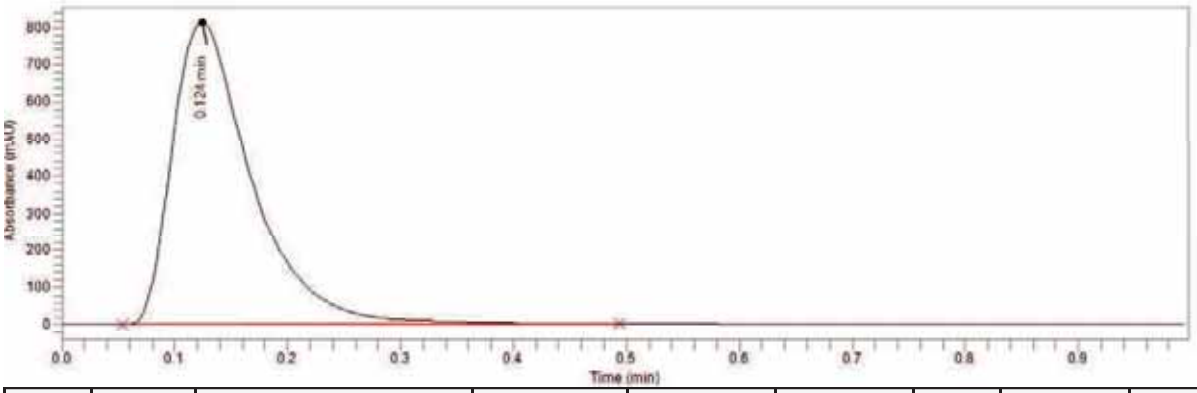
PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Cafeina 1_1		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:38:45 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	6	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415

Cafeina 1_1 : 273:10:400:10 : 1



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
1	0.124		273:10:400:10	4,002,960	816,424	BB		
Total				4,002,960				

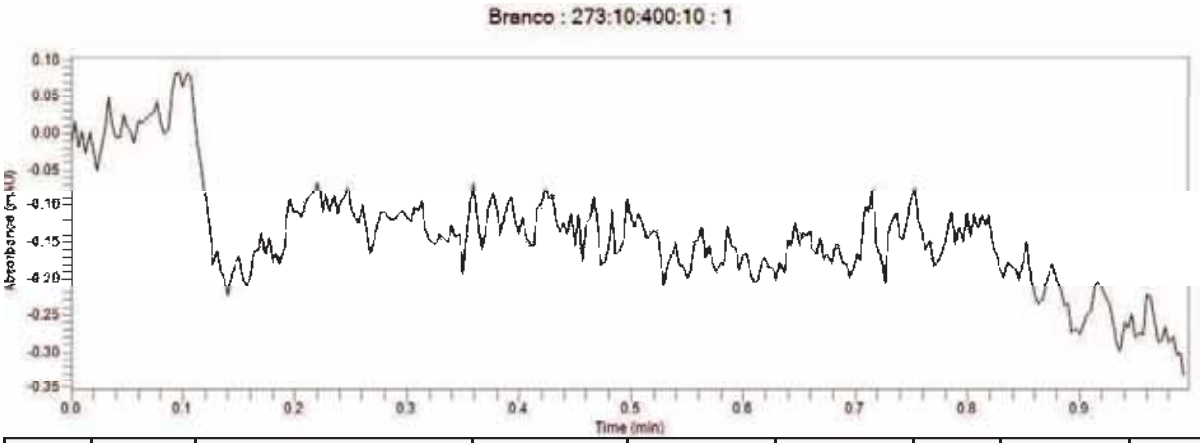
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:40:23 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	7	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
			273:10:400:10					
Total								

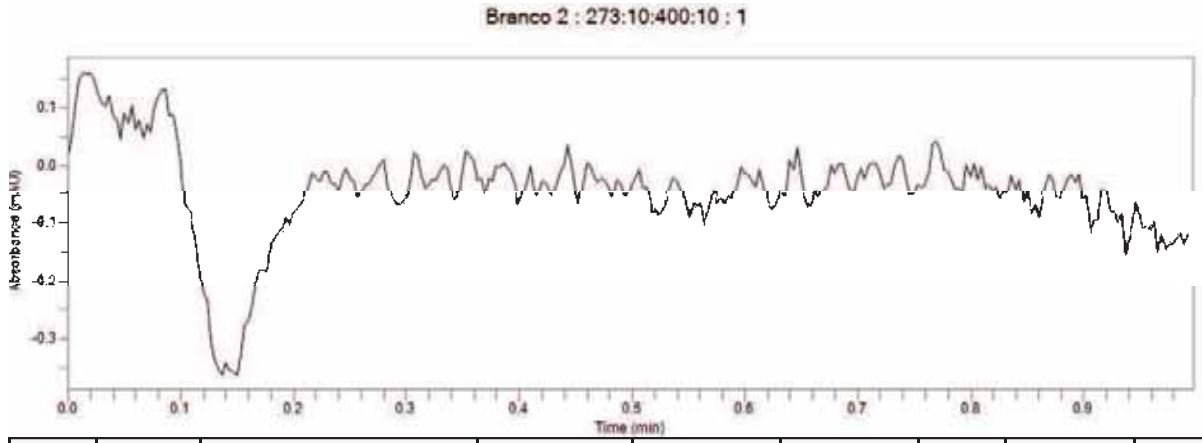
System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Sample Report - Multi-Channel

Sample Name	Branco 2		
Batch Group/Name	PKI/Lin_Det_CarOver		
Acquisition Date/Time	5/24/2023 8:42:02 AM		
Acquisition Method	Lin_Det_CarryOver		
Processing Method	Lin_Det_CarryOver		
Instrument Name	FLEXAR		
Vial Number	8	Injection Number	1
Operator	bioagri	Chromera Version	4.2.0.6415



Peak #	RT (min)	Component Name	Channel	Area	Height	BL	Final Amount	Units
			273:10:400:10					
Total								

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

OQ RESULTS FORM Additional attachment Data Pages: 2

OPERATIONAL QUALIFICATION REPORT: LIQUID CHROMATOGRAPHY

Type of Job: Routine planned OQ

Work Order Number: 02232637 Detector PDA PDA LC DETECTOR 292N2040402P

Detector Noise & Drift PDA

Automated Calculation from CDS

Baseline Noise Reported by CDS

0.03134 mAU

Used Wavelength (if applicable) (nm):

Noise	mAU	0.031	
Limit <=	mAU	0.08	Pass

Baseline Drift Reported by CDS

0.14772 mAU/h

Drift	mAU/h	0.148	
Limit <=	mAU/h	10	Pass

The limits for noise and drift are in mV (mAU) therefore if the CDS displays other units (for instance uV or V) the values entered will be converted by simple 3 decimal place shift to be equivalent to mV (mAU).

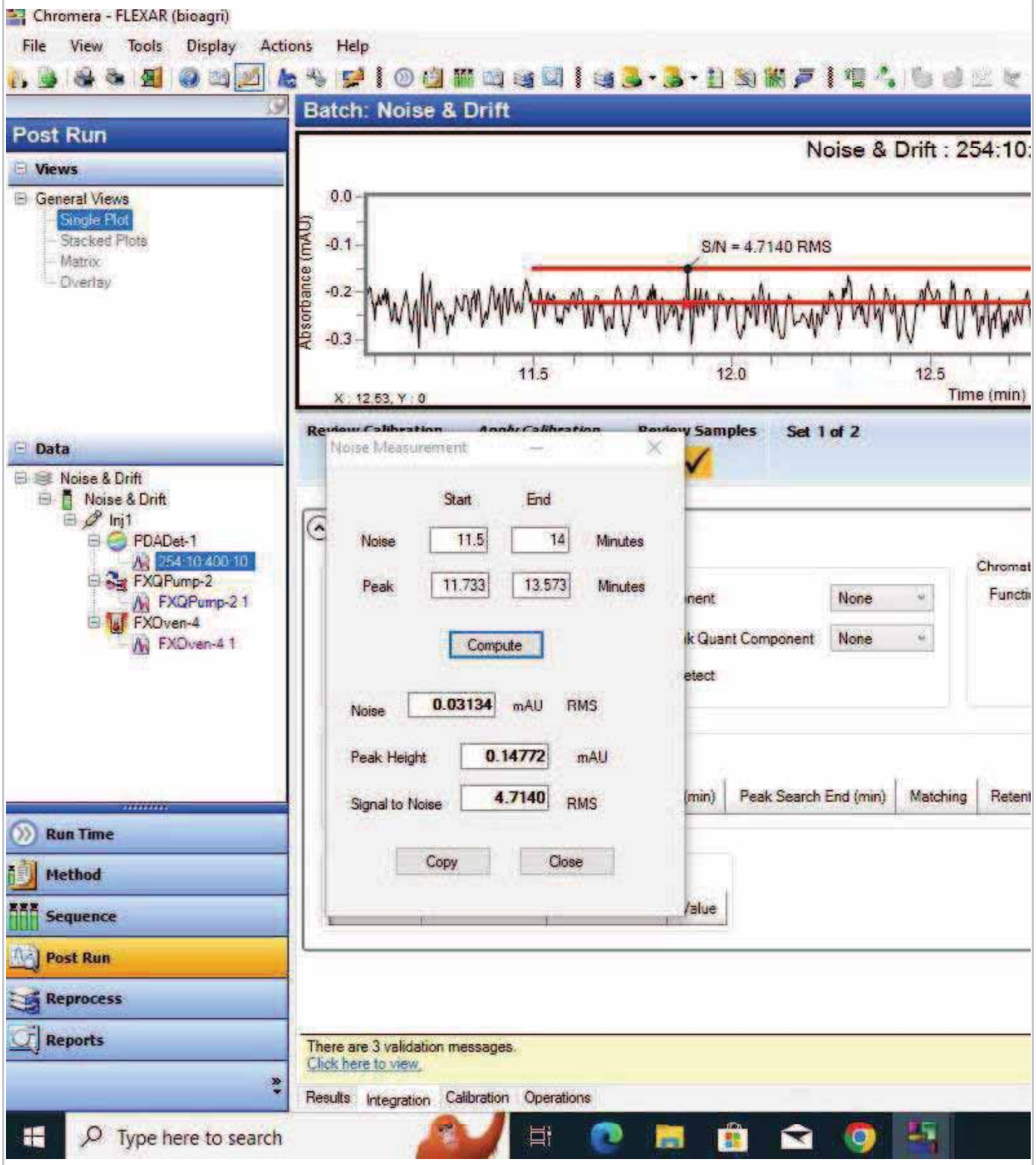
The Noise and Drift is measured and reported by the Chromatography Data System (CDS) connected to the LC system using the ASTM (E685-93) short term noise, reporting Average Peak To Peak noise and Detector drift.

Comments/Observations: None

Chromatogram reference(s): N/A

System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Date Printed to PDF:	24-May-2023 15:33:15	Date/s of Job:	18-MAI-2023

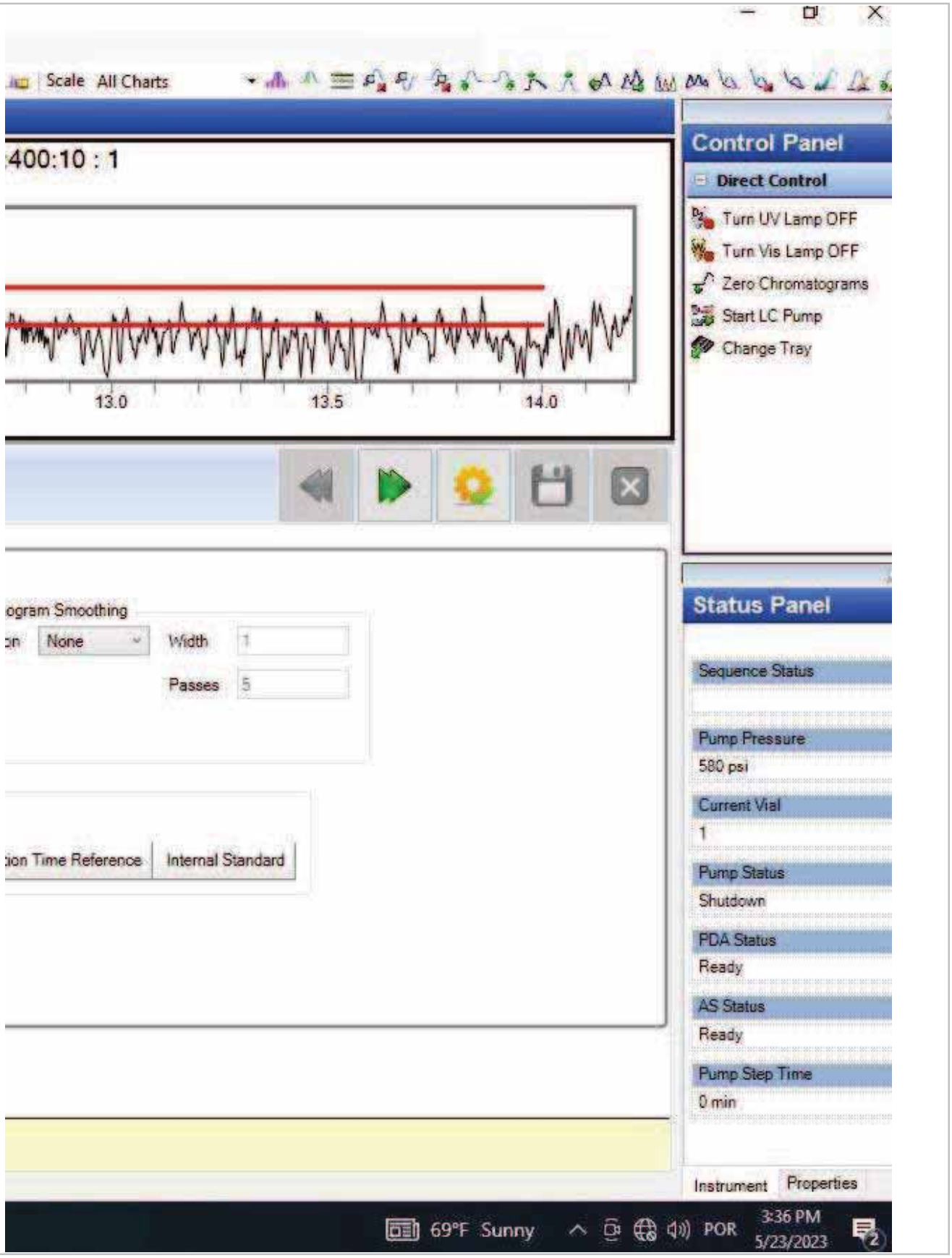
Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)



System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)



System ID:	HPLC - Flexar	Protocol Number:	UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name:	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	Name of Engineer:	Vandilso Minelli
Work Order Number:	02232637	Date/s of Job:	18-MAI-2023

PerkinElmer

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

PerkinElmer SAS - LabMetrix
1, Allée de l'épervier
93420 Villepinte

CALIBRATION CERTIFICATE

No. c22341KKF1071222080623

ISSUED FOR

PerkinElmer Inc
940 Winter Street.
Waltham MA 02451
USA

CHEMICAL STANDARD

Designation: Caffeine Solution 40 µg/ml for UV Detector

IDENTIFICATION OF THE CHEMICAL STANDARD:

Serial number	: 22341KKF1
Manufacturer	: PerkinElmer SAS - LabMetrix Division
Type	: Standard Solution
Sample part number	: S-KT-1975-250

TEST SUMMARY RESULTS:

Calibration date	: 07-Dec-2022
Expiration date	: 08-Jun-2023
Location	: Metrology Laboratory
Test Protocol	: FR-11-04-75-308

Standard and equipment used:

Description	Manufacturer	I.D. No.	Certificate number	Cal. Date	Due date
Balance	METTLER TOLEDO	11201662450	C10863/22/279/001	06-Oct-2022	06-Oct-2023
UV spectrophotometer	PERKINELMER	L6020060	2022092001	23-Sep-2022	23-Sep-2023
Water purification system	ELGA	OQ07J2514344	1318199_1	28-Oct-2022	28-Oct-2023
Caffeine	FISHER CHEMICAL	C/0800/48	1683108	N/A	26-Jun-2023

This certificate includes 2 pages Date of issue: 07 December 2022

Test performed by:

Name	Title
C. CARCELLER	Chemist

Digitally signed by Carceller
Date: 2022.12.07 16:55:23 +01'00'

Approved by:

Name	Title
S. VERHAEGHE	Quality department

Digitally signed by Sophie VERHAEGHE
Reason: certificate validation
Date: 2022.12.08 19:00:32 +01'00'

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS - LabMetrix

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

CONDITIONS

Calibration certificate c22341KKF1071222080623

Calibration date : 07-Dec-2022
Expiration date : 08-Jun-2023

Test Protocol : FR-11-04-75-308
Operator : C. CARCELLER

Environmental conditions:
The ambient conditions of the laboratory are controlled to 23 ± 3 °C and 70 % maximum relative humidity.

TEST RESULTS

Caffeine weight (g) : 1.20002
Batch Volume (L) : 30.000

Product Number	Theoretical Dilution	Measured Absorbance (AU 10mm @ 273 nm)	Measured Dilution Factors	Concentration (µg/ml)	R/F (Reading /Dilution)
1975 1/1	1.00000	1.9910	1.00000	40.000667	1.9910
1975 1/2	0.50000	1.0100	0.50728	20.291649	2.0200
1975 1/4	0.25000	0.5033	0.25279	10.111670	2.0132
1975 1/8	0.12500	0.2542	0.12767	5.107067	2.0336
1975 1/16	0.06250	0.12610	0.06334	2.533443	2.0176

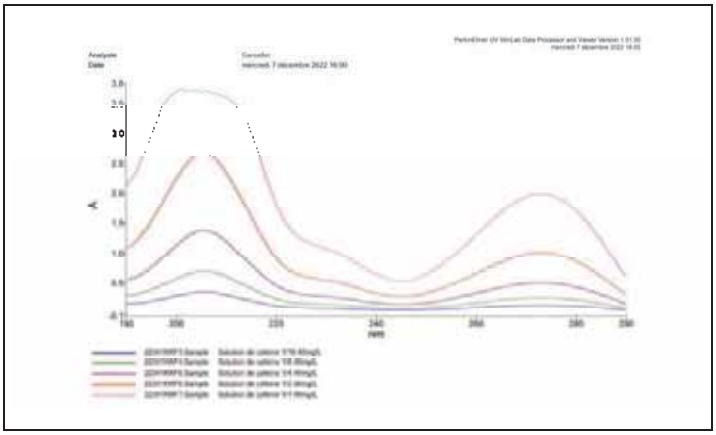
R² 0.999946 **Linearity error** 0.09%

TEST CRITERIA

Measured Absorbance	1975 1/1 (AU 10mm @ 273 nm)	more than	1.900
		less than	2.100
	R²	more than	0.999
	Linearity error	less than	1.00%
	Response Factors	more than	1.9808
		less than	2.0493

SPECTRUM

Wavelength at max Absorbances		
P N#	205 nm	273 nm
1975 1/1	N/A	272.99
1975 1/2	205.33	273.03
1975 1/4	205.50	273.02
1975 1/8	205.46	273.07
1975 1/16	205.44	273.05



RESULT PASS

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS – LabMetrix

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

PerkinElmer SAS - LabMetrix
1, Allée de l'épervier
93420 Villepinte

CALIBRATION CERTIFICATE

No. c22341KKF2071222080623

ISSUED FOR

PerkinElmer Inc
940 Winter Street.
Waltham MA 02451
USA

CHEMICAL STANDARD

Designation: Caffeine Solution 20 µg/ml for UV Detector

IDENTIFICATION OF THE CHEMICAL STANDARD:

Serial number	: 22341KKF2
Manufacturer	: PerkinElmer SAS - LabMetrix Division
Type	: Standard Solution
Sample part number	: S-KT-0975-250

TEST SUMMARY RESULTS:

Calibration date	: 07-Dec-2022
Expiration date	: 08-Jun-2023
Location	: Metrology Laboratory
Test Protocol	: FR-11-04-75-308

Standard and equipment used:

Description	Manufacturer	I.D. No.	Certificate number	Cal. Date	Due date
Balance	METTLER TOLEDO	11201662450	C10863/22/279/001	06-Oct-2022	06-Oct-2023
UV spectrophotometer	PERKINELMER	L6020060	2022092001	23-Sep-2022	23-Sep-2023
Water purification system	ELGA	OQ07J2514344	1318199_1	28-Oct-2022	28-Oct-2023
Caffeine	FISHER CHEMICAL	C/0800/48	1683108	N/A	26-Jun-2023

This certificate includes 2 pages — Date of issue: 07 December 2022

Test performed by:		Approved by:	
Name	Title	Name	Title
C. CARCELLER	Chemist	S. VERHAEGHE	Quality department

Digitally signed by Carceller
Date: 2022.12.07 17:00:52 +01'00'

Digitally signed by Sophie VERHAEGHE
Reason: certificate validation
Date: 2022.12.08 19:02:00 +01'00'

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS - LabMetrix

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

CONDITIONS

Calibration certificate c22341KKF2071222080623

Calibration date : 07-Dec-2022
Expiration date : 08-Jun-2023

Test Protocol : FR-11-04-75-308
Operator : C. CARCELLER

Environmental conditions:
The ambient conditions of the laboratory are controlled to 23 ± 3 °C and 70 % maximum relative humidity.

TEST RESULTS

Caffeine weight (g) : 1.20020
Batch Volume (L) : 60.000

Product Number	Theoretical Dilution	Measured Absorbance (AU 10mm @ 273 nm)	Measured Dilution Factors	Concentration (µg/ml)	R/F (Reading /Dilution)
0975 1/1	1.00000	1.0100	1.00000	20.003333	1.0100
0975 1/2	0.50000	0.5033	0.49832	9.967998	1.0066
0975 1/4	0.25000	0.2542	0.25168	5.034502	1.0168
0975 1/8	0.12500	0.1261	0.12485	2.497446	1.0088
0975 1/16	0.06250	0.06355	0.06292	1.258626	1.0168

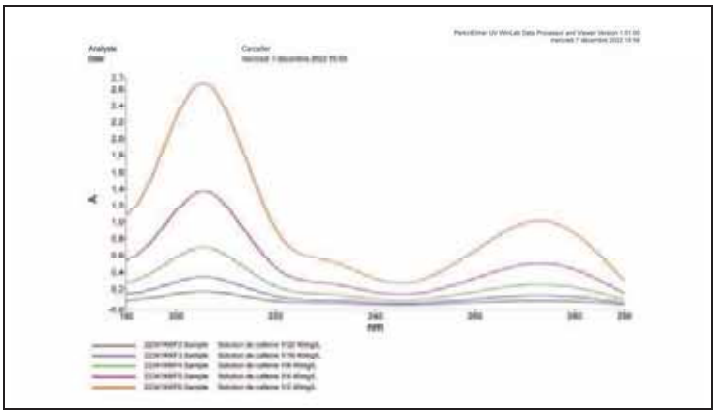
R² 0.999991 **Linearity error** 0.07%

TEST CRITERIA

Measured Absorbance	0975 1/1 (AU 10mm @ 273 nm)	more than	0.950
		less than	1.050
	R²	more than	0.999
	Linearity error	less than	1.00%
	Response Factors	more than	0.9946
		less than	1.0290

SPECTRUM

Wavelength at max Absorbances		
P N#	205 nm	273 nm
0975 1/1	205.33	273.03
0975 1/2	205.50	273.02
0975 1/4	205.46	273.07
0975 1/8	205.44	273.05
0975 1/16	205.42	272.99



RESULT PASS

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS – LabMetrix

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

TREINAMENTO DE SERVIÇO

CERTIFICADO DE TREINAMENTO

A PERKINELMER DO BRASIL CERTIFICA QUE

Vandilso Aparecido Minelli

COMPLETOU O TREINAMENTO

LC 300

RESUMO DO CONTEÚDO

Instalação

Qualificação (IPV-OQ / IQ-OQ)

Treinamento Operacional

Carga Horária: 40h

Ricardo Santos Digitally signed by Ricardo Santos Date: 2022.06.10 15:23:05 -03'00'

São Paulo, 28/01/2022 — DATA

Ricardo Santos — INSTRUTOR

PerkinElmer For the Better

Válido até: 01/2024

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

PerkinElmer
For the Better

CALIBRATION CERTIFICATE

No. 22CA2707_R1

METROLOGY	DELIVERED TO
PerkinElmer SAS - LabMetrix	**PerkinElmer Inc**
Central Parc - 1 Allée de l'Epervier	940 Winter Street
93420 Villepinte	Waltham MA02451
FRANCE	USA

INSTRUMENT

Serial number:	SFA-1.050
Module Designation:	Flowmeter
Manufacturer:	Perkin Elmer - LabMetrix Division
Type:	0.1 - 5 ml/min
Model :	Liquid SMART FLOW

TEST SUMMARY RESULTS

Calibration completed between :	*26-Jul-22 and 27-Jul-22*
Test Due Date:	*26-Jul-23*
Location:	Laboratory of metrology
Conditions:	The ambient conditions of the laboratory are controlled to 23 ± 3 °C and 70 % maximum relative humidity.
Test Protocol:	FR-11-04-75-206
Procedure summary:	Calibration measurements from the flowmeter to be tested are read and compared with the measurements taken by weighing.

Standard used:

Description	Mfg	I.D. No.	Type	Traceability certificate	Certificate number	Cal. Date	Due date
Balance	METTLER TOLEDO	BAL 02	AX105	COFRAC	C10211/21/301/001	28-Oct-2021	28-Oct-2022
Chronometre	PerkinElmer SAS - Labmetrix division	CHRONOREF01	CHRONO	COFRAC	FR213210118	12-Aug-2021	12-Aug-2022

This certificate includes 2 pages

Approved by : C. CARCELLER
P.P. : S. ADELBRECHT

Title : Metrology technician

Digitally signed by Carceller
Date: 2022.07.27 16:04:54 +02'00'

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS - LabMetrix

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

PerkinElmer
For the Better

CALIBRATION CERTIFICATE

Test No.: 22CA0402_R2
Calibration completed between : 04-Feb-22 and 04-Feb-22
Test performed by : C. JACOB

RESULTS:

Average reference flow *(ml/min)*	Average read flowrate *(ml/min)*	Difference *(ml/min)*	Uncertainty *(ml/min)*
0.0981	0.0988	0.0007	0.0030
0.9903	0.9921	0.0018	0.0060
1.9783	1.9843	0.0060	0.0080
3.4623	3.4683	0.0060	0.0100
4.9354	4.9454	0.0100	0.0180

Remarks: The combined standard uncertainty of this calibration includes all known sources present at the time of calibration (standard Instruments, calibration devices, environment conditions instrument, repeatability…). The combined standard uncertainty is multiplied by a coverage factor of 2 to give an expanded uncertainty, which defines the interval having a level of confidence of approximately 95 percent.

TEST RESULTS:

Step Point *(ml/min)*	Difference *(ml/min)*	Acceptance limit *(ml/min)*	Test result
0.1000	0.0007	± 0.0050	Pass
1.0000	0.0018	± 0.0200	Pass
2.0000	0.0060	± 0.0300	Pass
3.5000	0.0060	± 0.0525	Pass
5.0000	0.0100	± 0.0750	Pass

Linearity	Acceptance limit	Test result
0.18%	1.00%	Pass

Conformity : Pass

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS - LabMetrix
This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS - LabMetrix

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC
Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli
Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

PerkinElmer SAS – LabMetrix Division
Central Park - 1, Allée de l'Epervier
F-93420 VILLEPINTE

Accreditation n°2-5723
Scope available on
www.cofrac.fr

CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

No. 23CC2001_R1

DÉLIVRÉ À / *ISSUED FOR*

Nom du Client / *Customer Name* :	PerkinElmer Inc
Adresse / *Adress* :	940 Winter Street.
Code poste et Ville / *Zip code and City* :	Waltham MA02451 USA

EQUIPEMENT ETALONNE / *INSTRUMENT CALIBRATED*

Désignation / *Designation* : **Chaîne de mesure de température** / *Temperature measuring system*

Indicateur numérique / *Digital indicator*:

Constructeur / *Manufacturer* :	**PERKINELMER**
Type / *Type* :	**SMART THERMOMETER**
N° de Série / *Serial number* :	**/**
Identification / Identification:	**STA-1.008L**
Résolution / *Resolution* :	**0,01 °C**
Connecté à la voie N° : *Connected to the channel No*	**2**

Sonde de Température / *Temperature sensor* :

Capteur / *Sensor* :	**Thermocouple**
Constructeur / *Manufacturer* :	**COFRATHERM**
Type / *Type* :	**K05-500**
N° de Série / *Serial number* :	**/**
Identification / *Identification*:	**TC0514**
Diamètre / *Diameter* :	**0,5 mm**
Longueur / *Length* :	**500 mm**
Nature de la gaine /: *Nature of the sheath*	**Inox / *Stainless***

Ce Certificat contient / *This certificate includes* : 4 pages

Date d'émission / *Date of issue* : 20-janv.-2023

Approuvé par / *Approved by* :

Digitally signed by
Stéphane Adelbrecht
Date: 2023.01.20
16:36:34 +01'00'

Nom / *Name* S. ADELBRECHT
Titre / *Title* Metrology Manager

Metrology Laboratory of PerkinElmer SAS – LabMetrix Division
This certificate of calibration applies only to the item calibrated and it may not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Work Order Number: 02232637 Protocol Number: UOQ_LC_6.10.5_HPLC / UHPLC

Customer Name: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA Name of Engineer: Vandilso Minelli

Date Printed to PDF: 24-May-2023 15:33:15 Date/s of Job: 18-MAI-2023

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Calibration certificate 22AC0102_R1

CONDITIONS OF CALIBRATION

Calibration completed between 31 January 2022 *and* 01-Feb-2022

Test Protocol : PR.07.41
Metrologist : A. CHIPART

Environmental conditions:
The ambient conditions of the laboratory are controlled to 23 ± 3 °C and 70 % maximum relative humidity.

RESULTS

Immersion depth of sensors	Average standard temperature	Average temperature read on the measuring system	Correction	Uncertainty on the determination of the correction (k=2)
(mm)	*(°C)*	*(°C)*	*(°C)*	*(°C)*
150	0,00	0,03	-0,03	0,19
150	49,94	49,95	-0,01	0,20
150	99,91	99,79	0,12	0,20
150	149,96	149,91	0,05	0,23
150	249,94	249,89	0,05	0,23
150	299,95	299,90	0,05	0,38
150	349,93	349,86	0,07	0,40
150	399,91	399,89	0,02	0,40
150	0,00	-0,01	0,01	0,19

Remarks: The combined standard uncertainty of this calibration includes all known sources present at the time of calibration (standard Instruments, calibration devices, environment conditions instrument, repeatability…). The combined standard uncertainty is multiplied by a coverage factor of 2 to give an expanded uncertainty, which defines the interval having a level of confidence of approximately 95 percent.

MEASUREMENT RESULT

Range 0 to 100 °C :
- Uncertainty max. : 0.20 °C
- Correction max. : 0.12 °C

Range > 101 to 400 °C :
- Uncertainty max. : 0.40 °C
- Correction max. : 0.07 °C

TEST CRITERIA

Range 0 to 100 °C :
Uncertainty : less than ± 0.50 °C
Correction : less than ± 0.50 °C

Range > 101 à 400 °C :
Uncertainty : less than ± 1.00 °C
Correction : less than ± 1.00 °C

This assessment of conformity, defined according to the M.P.E. requested by the client, taking into accountability the uncertainty of the measurement.

Test result : PASS
Test due date : 31-Jan-2023

This certificate may be not be reproduced, except in full, without the written approval of PerkinElmer SAS – LabMetrix

Final Review/Approval if printed (Date, Initials, Page Number)

Perkinelmer Brasil
Rua Samaritá
1117 - Jardim das Laranjeiras
São Paulo - SP, 02518-080
Brasil
(+55) 11 3868-6200
www.perkinelmer.com.br

Relatorio de Serviço

(Nº)Numero do Relatorio	Tipo	Tipo de Fatura	Data de Inicio	Modelo	Numero de Serie
WO-02232637	Instr. Performance Validation	Billable	03/05/2023 15:15	FLEXARN2910402	291N2032204F

Nome do Tecnico	Numero do Contrato	Expiração	Indentificação de Instrumento	Indentificação do Sistema
Vandilso Aparecido Minelli	N/A	N/A	N/A	N/A

UDI Número
N/A

Localização de Instrumento	Fatura para
Bioagri Ambiental Ltda Rua Aujovil Martini 177 e 20/17 Piracicaba SP 13420-833 BR	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA AV. PARIGOT DE SOUZA TOLEDO PR 85906-070 BR

Pessoa de Contato	Telefone	Fax	Email	Numero do Pedido
Debora Silva	19 3417-4700	N/A	debora.silva@mxns.com	PCS 048349 e 048353

Trabalho Realizado

1. Tipo de intervencão:
Qualificação

2.1. Tipo de falha 1:
Não Aplicável

2.2. Tipo de falha 2:
Não Aplicável

2.3. Tipo de falha 3:
Não Aplicável

3. Estado do equipamento (antes da intervenção):
Não operacional.

4. Descrição do problema segundo o cliente:
Qualificação - UHPLC - Flexar SN.:291N2032204F

5. Trabalho realizado para tentar resolver o problema:
"Realizado Qualificação, conforme procedimentos PerkinElmer.
Obs: Foi instatalado equipamento com as seguintes configurações :
- Software Chromera - Versão 4.2 - Windows 10 / CPU: LENOVO - Patrimônio: 000015997
- Equipamento Flexar :
Bomba Quaternária SN:291N2032204F
Auto Amostrador SN: 293H1111810A
Forno de Colunas: SN: OVHF130115687
Detector PDA: SN:292N2040402P
Degasser: SN: 260N2032608F
Realizado Treinamento Operacional básico do equipamento com os seguintes analistas :
Camila Alves / Daniela Bandoria
OBS.: Foi efetuado treinamento operacional básico, mostrando criação de método e sequência, integração etc. Como o cliente iniciará uma análise nova, com equipamento novo e software novo
será nececessário a solicitação de um Químico de Aplicação para sanar e acompanhar eventuais ajustes desse no método e sua aplicação.
6. Testes realizados para comprovar que o problema foi resolvido:
Teste da Qualificação.

7. Causa do Problema:
Não aplicável.

8. Ações solicitadas ao cliente:
Não aplicável.

9. Peças Utilizadas no Serviço:

10. Peças Necessarias para utilizar na proxima Visita:

11. Tempo estimado para a próxima visita: Não aplicável.

12. Estado atual do equipamento (depois da intervenção): Operacional.

13. Consumiveis aptos para uso comum

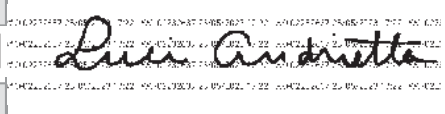
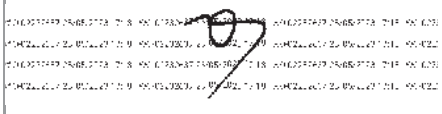
cotar enviando email leonardo.casanova@perkinelmer.com

Data de Inicio	Data Final	Trabalho Realizado
17/05/2023	17/05/2023	Instalação do Software
18/05/2023	18/05/2023	Instalação do Software
19/05/2023	19/05/2023	Instalação do Software
22/05/2023	22/05/2023	Qualificação
23/05/2023	23/05/2023	Qualificação
24/05/2023	24/05/2023	Qualificação
17/05/2023	17/05/2023	Trajeto
18/05/2023	18/05/2023	Trajeto
19/05/2023	19/05/2023	Trajeto
22/05/2023	22/05/2023	Trajeto
23/05/2023	23/05/2023	Trajeto
24/05/2023	24/05/2023	Trajeto
25/05/2023	25/05/2023	Trajeto
25/05/2023	25/05/2023	Treinamento Operacional

Ferramentas Utilizadas					
Quantidade	Ferramentas Calibradas	Descrição	Numero de Serie	Data da ultima Calibração	Data da proxima calibração
*** Não se utilizam Ferramentas Calibradas ***					

Material Utilizado				
Referencia	Descrição	Observação	(N/S)Numero de Serie /Lote	Quantidade
*** Não se utiliza peças ***				

Detalhes do Trabalho			
Referencia	Descrição	Data de Inicio	Quantidade
SV000009	Move (De installation / Re installation)	17/05/2023	3
SV000009	Move (De installation / Re installation)	18/05/2023	8
SV000009	Move (De installation / Re installation)	19/05/2023	5
SV000010	Instrument qualification	22/05/2023	9
SV000010	Instrument qualification	23/05/2023	11
SV000010	Instrument qualification	24/05/2023	7
SV000002	Service Travel	17/05/2023	2
SV000002	Service Travel	18/05/2023	0.1
SV000002	Service Travel	19/05/2023	2
SV000002	Service Travel	22/05/2023	4
SV000002	Service Travel	23/05/2023	4
SV000002	Service Travel	24/05/2023	4
SV000002	Service Travel	25/05/2023	4
SV000010	Instrument qualification	25/05/2023	3

Trabalho Completo (Sim,Não)	Assinatura do Cliente	Assinatura do Engenheiro
Sim ☑ Não ☐		
PM/OQ/IQ/IPV entrega para o cliente (Sim, Não)	Customer Signature	Technician Signature
Sim ☑ Não ☐	25/05/2023 Debora Silva	25/05/2023 Vandilso Aparecido Minelli

Termos e Condições

Certificado de Calibração nº:	6006177807	**Data da Calibração:**	13/07/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	AGILENT	**Código:**	CG.032
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	NÃO APLICÁVEL
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Debora Silva **Data:** 17/07/2023

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

REPORTE DE SERVIÇOS

Contato do cliente:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Débora Fernandes da Silva
debora.silva@mxns.com
+551934174714

Faturar para:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Compra cliente Número ordem:	**Número do Cliente:** 70209523
Solicitação de Serviço:	**Data da Solicitação do Serviço:**
Ordem de Serviço: 6006177807	**Confirmação do Serviço:** 6905035727

Endereço de Entrega:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Localização:
Sala
Prédio
Laboratório
Departamento

Serviço de Atendimento ao Cliente:
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

Número de Confirmação do Serviço: 6905035727

Data da Confirmação do Serviço: 14.07.2023

Instrumento em Serviço:

Número do Modelo	Descrição do Modelo	Número de Série	Senha de Base Instalada	Identificação do instrumento
SYS-GM-5975T	GCMS 5975 Turbo System		SYS-BIOAGRI-GC32	
G3171A	5975C inert MSD Std. turbo EI mainframe	US10182312	SYS-BIOAGRI-GC32	SYS-GM-5975T
G3440A	Agilent 7890A Series GC Custom	US10191009	SYS-BIOAGRI-GC32	SYS-GM-5975T
G4513A	7693A Autoinjector	CN10150019	SYS-BIOAGRI-GC32	SYS-GM-5975T

Itens do Serviço:

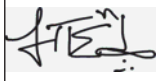
Item	Serviço/Part-number	Descrição	Qde	Descrição do Serviço	Serviço Início	Término do Serviço
1000	PM	Preventive Maintenance	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered	13.07.2023	13.07.2023
1010	5188-6496	QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1020	G1099-80039	Oil Mist Filter, 3/8 BSP Male Threads	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Informações Adicionais:

Número de Confirmação do Serviço: 6905035727

Data da Confirmação do Serviço: 14.07.2023

Informação do Serviço:

Descrição do Problema: @JUL 23,PM,SYS-GM-5975T		
Serviços efetuados: Realizada a Manutenção Preventiva , no GCMS -Sistema CG-32. Obs: A tomada do GC está aquecendo, causado por curto na tomada da bancada. Eles irão trocar a tomada da bancada. Aberto chamado de reparo, para troca do cabo de força.		
Serviço Apresentação Código: Código do problema: Scheduled Service Código do diagnóstico: Scheduled Service Código de Resolução: Scheduled Service		
Horas reportadas: 6.5	**Horas de Viagem:** 3.0	**Verificação de Segurança**
Nome do Representande de Serviço: Fabio Nano	**Assinatura do Representante de Serviço:** 	**Data:** 13 Jul 2023
Nome do cliente: Thiago Moura	**Assinatura do cliente:** 	**Data:** 14 Jul 2023
Comentários adicionais:		

Certificado de Calibração nº:	6006114760	**Data da Calibração:**	09/06/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	AGILENT	**Código:**	CG.055
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	NÃO APLICÁVEL
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 09/06/2023

PM REPORT

Service Order No./Request:	6006114760
EQP Revision:	GC.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Merieux NutriSciences (Bioagri Ambiental)	R: Aujovil Martini, 177 - Piracicaba

Operator Name:	Fábio Nano
Customer Contact:	Débora / Luci

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-55

CG-55

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Inlet 2	Standard
Detector 1	Standard
Detector 2	Standard

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
Agilent Technologies	Injection Tower	US92608025	A.01.07
Agilent Technologies	6890	US00037240	A.03.07
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	On Column	Back	Not applicable
Agilent Technologies	UECD	U2367	
Agilent Technologies	FPD	Back	

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Fábio Nano da Veiga
Logged On User Name:	fabio.nano@non.agilent.com
Signature Creation Date:	June 9, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:00 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 10:11:11 AM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 9, 2023 10:11:11 AM	Start	Configuration	Session	None
June 9, 2023 10:11:11 AM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
June 9, 2023 10:14:48 AM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53]
June 9, 2023 10:14:50 AM	End	Configuration	Session	None
June 9, 2023 10:14:54 AM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 10:14:54 AM	Start	Execution	System Inspection - 6890: - Mainframe	None
June 9, 2023 10:17:22 AM	End	Execution	System Inspection - 6890: - Mainframe	Run Count : 1
June 9, 2023 10:17:24 AM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 6890: - Mainframe: 6890	None
June 9, 2023 10:17:36 AM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 6890: - Mainframe: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:17:37 AM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 6890	None
June 9, 2023 10:18:05 AM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:18:08 AM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Back On Column: - Inlet: 6890	None
June 9, 2023 10:18:26 AM	End	Execution	Inlet Maintenance - Back On Column: - Inlet: 6890	Run Count : 1

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:00 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 10:18:27 AM	Start	Execution	Detector Maintenance - Front UECD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 10:19:06 AM	End	Execution	Detector Maintenance - Front UECD: - GC Detector: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:19:07 AM	Start	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 10:19:26 AM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7683A	None
June 9, 2023 10:19:46 AM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7683A	Run Count : 1
June 9, 2023 10:19:48 AM	Start	Execution	Service Review - 6890: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 9, 2023 10:20:09 AM	End	Execution	Service Review - 6890: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
June 9, 2023 10:20:12 AM	End	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 10:20:12 AM	Start	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:37:52 PM	End	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:37:52 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:37:57 PM	Start	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 1:37:59 PM	End	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 1:38:01 PM	End	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:38:01 PM	Start	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:48:31 PM	Audit	AceClosed	Session	None

Date: June 9, 2023 1:53:00 PM
System ID: CG-55

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:00 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 1:49:03 PM	Audit	AceRestarted	Session	None
June 9, 2023 1:49:04 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 9, 2023 1:49:05 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:52:19 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Date: June 9, 2023 1:53:00 PM
System ID: CG-55

PM REPORT

Service Order No./Request:	6006114760
EQP Revision:	GC.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Merieux NutriSciences (Bioagri Ambiental)	R: Aujovil Martini, 177 - Piracicaba

Operator Name:	Fábio Nano
Customer Contact:	Débora / Luci

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-55

CG-55

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Inlet 2	Standard
Detector 1	Standard
Detector 2	Standard

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
Agilent Technologies	Injection Tower	US92608025	A.01.07
Agilent Technologies	6890	US00037240	A.03.07
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	On Column	Back	Not applicable
Agilent Technologies	UECD	U2367	
Agilent Technologies	FPD	Back	

Task List

System Inspection - 6890 : - Mainframe	
Ask the customer if firmware should be updated now	Completed
Discuss any problems customer is having with instrument	Completed
Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items	Completed
Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on)	Completed
Perform a general inspection of each system module	Completed
Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on)	Completed
As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned	Completed
As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues	Completed
Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments	Completed
Mainframe Maintenance - 6890 : - Mainframe: 6890	
Open GC covers and remove any dust or debris	Completed
Inspect internal connectors for proper contact and placement	Completed
Perform the GC initialization test	Completed
Verify operation of all cooling fans	Completed
Verify operation of oven fan	Completed
Verify operation of intake/outlet damper or flapper	Completed
Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 6890	
Replace septa	Completed
Replace inlet seal	Completed
Replace washer	Completed
Replace liner	Completed
Replace O-ring	Completed
Replace split vent trap	Completed
Zero all pressure sensors	Completed
Perform pressure decay test	Completed

Inlet Maintenance - Back On Column : - Inlet: 6890	
Replace septa	Completed
Zero all pressure sensors	Completed
Perform pressure decay test	Completed
Detector Maintenance - Front UECD : - GC Detector: 6890	
Record pre-PM detector offset	Completed
Restore the normal operating conditions	Completed
Perform system checkout	Completed
Record post-PM detector offset	Completed
Detector Maintenance - Back FPD : - GC Detector: 6890	
Sampler Maintenance - Front Injection Tower : - Sampler: 7683A	
Verify all cables are installed properly	Completed
Clean surface of tray arm, gripper jaws, rods, and quadrants	Completed
Check tray quadrants for proper fit	Completed
Clean injector needle guide cone/vial stripper, needle support, and nearby surfaces	Completed
Clean injector turret sample vial inserts, if applicable	Completed
Clean surface of the injector	Completed
Remove any dust or debris from the electronics assembly vents	Completed
Perform a test injection	Completed
Service Review - 6890 : - Qualitative Test - No setpoints associated	

Test Record

GC/GCMS System Inspection

Firmware Update

Was firmware updated (at customer request)?	No

Mainframe

Name/SN.:	6890	US00037240

Initialization

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

Status:	Pass

Inlet

Type/Loc.:	SSL	Front

Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

P1:	25.016	psi	Pressure Change: P2 - P1			-0.564	psi	/5 minutes
P2:	24.452	psi	Limit:		>=	-2.0	psi	
				AND	<=	0.5	psi	
			Status:		Pass			

Inlet

Type/Loc.:	On Column	Back

Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

P1:	25.113	psi	Pressure Change: P2 - P1			-0.501	psi	/5 minutes
P2:	24.612	psi	Limit:		>=	-2.0	psi	
				AND	<=	0.5	psi	
			Status:		Pass			

Detector

Type/Loc.:	UECD	Front

Date: June 9, 2023 1:53:53 PM
System ID: CG-55

Offsets (Pre PM)

This section records the detector offset values. Pre-PM and post-PM results should be similar.

Pre PM:	401

Offsets (Post PM)

This section records the detector offset values. Pre-PM and post-PM results should be similar.

Post PM:	390

System Checkout

This test demonstrates that all instrument modules are correctly installed and connected, and a test injection produces a chromatogram with the expected characteristics. It is not a test of instrument performance.

Standard:	Customer standard
Status:	Pass

Detector

Type/Loc.:	FPD	Back

Maintenance performed, no tests to report.

Sampler

Type/Loc.:	Injection Tower	Front

Sampler Checkout

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status:	Pass

GC/GCMS Service Review

Post-PM Service Review

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status:	Not applicable

Update/reset instrument maintenance counters

Status:	Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	9
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	10
EQR	Material	PM KIT	10

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training
Completion Date:	17 de janeiro de 2021
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-CE-GC-2-026-B: CrossLab Compliance Hardware Specific delivery for GC systems
Completion Date:	28 de abril de 2021
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Materials

This section lists details for materials added with the ACE Attachments tool.

Name:	PM KIT	
Specification:	INLET PM KIT	
Part/Lot No.:	5188-6496	N/A
Expiration Date:	June 10, 2024	

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Fábio Nano da Veiga
Logged On User Name:	fabio.nano@non.agilent.com
Signature Creation Date:	June 9, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:55 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 10:11:11 AM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 9, 2023 10:11:11 AM	Start	Configuration	Session	None
June 9, 2023 10:11:11 AM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
June 9, 2023 10:14:48 AM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53]
June 9, 2023 10:14:50 AM	End	Configuration	Session	None
June 9, 2023 10:14:54 AM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 10:14:54 AM	Start	Execution	System Inspection - 6890: - Mainframe	None
June 9, 2023 10:17:22 AM	End	Execution	System Inspection - 6890: - Mainframe	Run Count : 1
June 9, 2023 10:17:24 AM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 6890: - Mainframe: 6890	None
June 9, 2023 10:17:36 AM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 6890: - Mainframe: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:17:37 AM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 6890	None
June 9, 2023 10:18:05 AM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:18:08 AM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Back On Column: - Inlet: 6890	None
June 9, 2023 10:18:26 AM	End	Execution	Inlet Maintenance - Back On Column: - Inlet: 6890	Run Count : 1

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:55 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 10:18:27 AM	Start	Execution	Detector Maintenance - Front UECD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 10:19:06 AM	End	Execution	Detector Maintenance - Front UECD: - GC Detector: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 10:19:07 AM	Start	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 10:19:26 AM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7683A	None
June 9, 2023 10:19:46 AM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7683A	Run Count : 1
June 9, 2023 10:19:48 AM	Start	Execution	Service Review - 6890: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 9, 2023 10:20:09 AM	End	Execution	Service Review - 6890: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
June 9, 2023 10:20:12 AM	End	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 10:20:12 AM	Start	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:37:52 PM	End	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:37:52 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:37:57 PM	Start	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	None
June 9, 2023 1:37:59 PM	End	Execution	Detector Maintenance - Back FPD: - GC Detector: 6890	Run Count : 1
June 9, 2023 1:38:01 PM	End	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:38:01 PM	Start	Reporting	Session	None
June 9, 2023 1:48:31 PM	Audit	AceClosed	Session	None

Date: June 9, 2023 1:53:53 PM
System ID: CG-55

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CG-55
Print Date: June 9, 2023 1:53:55 PM

CG-55 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 9, 2023 1:49:03 PM	Audit	AceRestarted	Session	None
June 9, 2023 1:49:04 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 9, 2023 1:49:05 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 9, 2023 1:52:19 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
June 9, 2023 1:53:04 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Certificate PDF Name: CG-55_20230609_PM Certificate_1.pdf User Name: fabio.nano@non.agilent.com Full Name of Signer: Fábio Nano da Veiga Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
June 9, 2023 1:53:11 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

Contato do cliente:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Debora Silva
debora.silva@mxns.com
01934174714

Faturar para:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

REPORTE DE SERVIÇOS

Compra cliente **Número ordem:**	**Número do Cliente:** 70209523
Solicitação de Serviço:	**Data da Solicitação do Serviço:**
Ordem de Serviço: 6006114760	**Confirmação do Serviço:** 6904963010

Endereço de Entrega:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Localização:
Sala
Prédio
Laboratório
Departamento

Serviço de Atendimento ao Cliente:
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

Instrumento em Serviço:

Número do Modelo	Descrição do Modelo	Número de Série	Senha de Base Instalada	Identificação do instrumento
SYS-GC-6890A	GC 6890A System			
G2613A	7683 Autoinjector module	US10617644		SYS-GC-6890A
G1530A	6890 Plus GC system	US00037240		SYS-GC-6890A

Itens do Serviço:

Item	Serviço/Part-number	Descrição	Qde	Descrição do Serviço	Serviço Início	Término do Serviço
1000	PM	Preventive Maintenance	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered	09.06.2023	09.06.2023
1010	5188-6496	QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Informações Adicionais:

Informação do Serviço:

Descrição do Problema: @AUG 23,PM,SYS-GC-6890A,		
Serviços efetuados: Realizada a Manutenção Preventiva, com sucesso, no CG-55.		
Serviço Apresentação Código: Código do problema: Scheduled Service Código do diagnóstico: Scheduled Service Código de Resolução: Scheduled Service		
Horas reportadas: 4.0	**Horas de Viagem:** 2.5	**Verificação de Segurança**
Nome do Representande de Serviço: Fabio Nano	**Assinatura do Representante de Serviço:** 	**Data:** 09 Jun 2023
Nome do cliente: Luiz Petrini	**Assinatura do cliente:** 	**Data:** 09 Jun 2023
Comentários adicionais:		

Certificado de Calibração nº:	6005980638	**Data da Calibração:**	06/06/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	AGILENT	**Código:**	CG.059
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	NÃO APLICÁVEL
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 21/06/2023

```
ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: eexec

STACK:

/quit
-dictionary-
-mark-
```

Certificado de Calibração nº:	6006043113	**Data da Calibração:**	23/06/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	AGILENT	**Código:**	CG.060
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: "Certificado de Calibração") / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	NÃO APLICÁVEL
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 27/06/2023

PM REPORT

Service Order No./Request:	6006043113
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.54
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Laboratorios	Rua Aujoviu Martini, 177 - Piracicaba - SP

Operator Name:	Jose Marcio Ribeiro
Customer Contact:	Luci Andrietta

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-60

CG-60

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
CTC	Headspace	CH00469389	Not applicable
Agilent Technologies	8890	CN1912A021	NA
Agilent Technologies	MMI	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US1909M012	NA

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Jose Marcio Ribeiro
Logged On User Name:	jose.marcio@agilent.com
Signature Creation Date:	June 23, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: jose.marcio
Hostname: DESKTOP-TTLTH9G

System Id: CG-60
Print Date: June 23, 2023 4:36:16 PM

CG-60_PM_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 23, 2023 4:20:51 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 23, 2023 4:20:51 PM	Start	Configuration	Session	None
June 23, 2023 4:20:51 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 23, 2023 4:22:57 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 23, 2023 4:23:01 PM	End	Configuration	Session	None
June 23, 2023 4:23:04 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 23, 2023 4:23:05 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
June 23, 2023 4:23:22 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
June 23, 2023 4:23:45 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
June 23, 2023 4:23:55 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

Date: June 23, 2023 4:36:15 PM
System ID: CG-60

User Name: jose.marcio
Hostname: DESKTOP-TTLTH9G

System Id: CG-60
Print Date: June 23, 2023 4:36:16 PM

CG-60_PM_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 23, 2023 4:23:57 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front MMI: - Inlet: 8890	None
June 23, 2023 4:24:21 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front MMI: - Inlet: 8890	Run Count : 1
June 23, 2023 4:24:24 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - All Headspace: - Sampler: PAL3	None
June 23, 2023 4:27:40 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - All Headspace: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
June 23, 2023 4:27:44 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - Mainframe	None
June 23, 2023 4:28:30 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - Mainframe	Run Count : 1
June 23, 2023 4:28:33 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 23, 2023 4:29:08 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 23, 2023 4:29:10 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 23, 2023 4:29:35 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
June 23, 2023 4:29:38 PM	End	Qualification	Session	PM
June 23, 2023 4:29:38 PM	Start	Reporting	Session	None
June 23, 2023 4:35:05 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Date: June 23, 2023 4:36:15 PM
System ID: CG-60

User Name: jose.marcio
Hostname: DESKTOP-TTLTH9G

System Id: CG-60
Print Date: June 23, 2023 4:36:16 PM

CG-60_PM_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 23, 2023 4:35:43 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Report PDF Name: CG-60_PM_2023_20230623_PM Report_1.pdf User Name: jose.marcio@agilent.com Full Name of Signer: Jose Marcio Ribeiro Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
June 23, 2023 4:35:49 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Date: June 23, 2023 4:36:15 PM
System ID: CG-60

PM REPORT

Service Order No./Request:	6006043113
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.54
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Laboratorios	Rua Aujoviu Martini, 177 - Piracicaba - SP

Operator Name:	Jose Marcio Ribeiro
Customer Contact:	Luci Andrietta

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-60

CG-60

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
CTC	Headspace	CH00469389	Not applicable
Agilent Technologies	8890	CN1912A021	NA
Agilent Technologies	MMI	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US1909M012	NA

Task List

System Inspection - GCMS : - Mainframe	
Ask the customer if firmware should be updated now	Completed
Discuss any problems customer is having with instrument	Completed
Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items	Completed
Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on)	Completed
Perform a general inspection of each system module	Completed
Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on)	Completed
As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned	Completed
As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues	Completed
Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments	Completed
Mainframe Maintenance - 8890 : - Mainframe: 8890	
Open GC covers and remove any dust or debris	Completed
Inspect internal connectors for proper contact and placement	Completed
Perform the GC initialization test	Completed
Verify operation of oven motor	Completed
Verify operation of all cooling fans	Completed
Verify operation of intake/outlet damper or flapper	Completed
Inlet Maintenance - Front MMI : - Inlet: 8890	
Replace septa	Completed
Replace liner	Completed
Replace O-ring	Completed
Replace split vent trap	Completed
Zero all pressure sensors	Completed
Perform pressure decay test	Completed
Perform split vent restriction test	Completed

Sampler Maintenance - All Headspace : - Sampler: PAL3	
Check the PALhead (injection head) Z-axis	Completed
Check the X-axis	Completed
Check the PALtool1 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool Headspace (Tool Assembly)	Completed
Check agitator 1 module	Completed
Check the trayholder 1	Completed
Check trayholder 2	Completed
Check the pressure regulator	Completed
Reassemble the PAL3 system	Completed
Check the control terminal and plexiglass safety shield	Completed
Start up the PAL3	Completed
Check the modules teaching points	Completed
Check the actual settings for PAL3 software	Completed
Perform a test injection	Completed
MS Maintenance - 5977B SQ : - Mainframe	
Review a recent autotune report	Completed
Perform a general system inspection	Completed
Perform system line voltage check	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Cool down heated zones and vent the instrument	Completed
Inspect the pump for oil leaks	Completed
Replace the pump oil	Completed
Inspect/replace the oil mist filters	Completed
Clean the fans and vent covers	Completed
Verify fans are functional and area is clear around fans	Completed

MS EI Source Maintenance - 5977B SQ : - Source: EI - Extractor

Clean installed source	Completed
Inspect calibrant levels (refill/replace if necessary)	Completed
Verify that all temperatures, pressures, and gas flows reached method setpoints	Completed
Perform a spectrum scan to monitor air and water background	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Perform leak check	Completed

Service Review - GCMS : - Qualitative Test - No setpoints associated

Test Record

GC/GCMS System Inspection

Firmware Update

Was firmware updated (at customer request)?	No

Mainframe

Name/SN.:	8890	CN1912A021

Initialization

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

Status:	Pass

Inlet

Type/Loc.:	MMI	Front

Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

P1:	25.0	psi	Pressure Change: P2 - P1		-0.3	psi	/5 minutes
P2:	24.7	psi	Limit:	>=	-2.0	psi	
				AND <=	0.5	psi	
			Status:	Pass			

Split Vent Restriction

This test demonstrates that the split vent is operational.

Status:	Pass

Sampler

Type/Loc.:	Headspace	All

PALtool1 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool Headspace Check

This test measures the resistance of the pins on the back of the PALtool headspace.

Tool Type:	HS2500	
Heater Resistance:	78	ohms
Thermocouple Resistance:	1082	ohms
Status:	Pass	

Sampler Checkout

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status:	Pass

Control Terminal and Plexiglass Safety Shield Check

Safety shield installed:	Yes

PAL3 Startup

This test verifies that the PAL3 completes its startup without reporting any issues.

Status:	Pass

PAL3 Software Settings

This test verifies the PALterminal functions for installed modules.

Functions from PAL terminal for all modules work properly	Yes
Agitator motor can be actuated and stopped	Yes
Actuator heating responds correctly to increase in standby temperature	Yes
Status:	Pass

Mass Spectrometer

Type/Loc.:	SQ	External

System Line Voltage Check

This test measures the voltage powering the system and verifies that the line voltage meets instrument specification.

Voltage:	221
Status:	Pass

Date: June 23, 2023 4:35:37 PM
System ID: CG-60

Source

EI Source: EI - Extractor

Air and Water Background Check

This test runs a spectrum scan to verify that excess air and water are pumped from the system.

Status: Pass

Leak Check

This test checks the system in manual tune mode for excessive nitrogen presence, which may indicate air leaks.

Status: Pass

GC/GCMS Service Review

Post-PM Service Review

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Completed

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Not applicable

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	10
EQR	Parts Record	Mass Spectrometer 1	10

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	José Marcio da Silva Ribeiro
Title Of Course:	AN-CE-GCMS-2-059-C: ACE GCMS Specific Training
Completion Date:	7 de setembro de 2022
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Jose Marcio Ribeiro
Logged On User Name:	jose.marcio@agilent.com
Signature Creation Date:	June 23, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: jose.marcio
Hostname: DESKTOP-TTLTH9G

System Id: CG-60
Print Date: June 23, 2023 4:35:39 PM

CG-60_PM_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 23, 2023 4:20:51 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 23, 2023 4:20:51 PM	Start	Configuration	Session	None
June 23, 2023 4:20:51 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 23, 2023 4:22:57 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 23, 2023 4:23:01 PM	End	Configuration	Session	None
June 23, 2023 4:23:04 PM	Start	Qualification	Session	PM
June 23, 2023 4:23:05 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
June 23, 2023 4:23:22 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
June 23, 2023 4:23:45 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
June 23, 2023 4:23:55 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

User Name: jose.marcio
Hostname: DESKTOP-TTLTH9G

System Id: CG-60
Print Date: June 23, 2023 4:35:39 PM

CG-60_PM_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 23, 2023 4:23:57 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front MMI: - Inlet: 8890	None
June 23, 2023 4:24:21 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front MMI: - Inlet: 8890	Run Count : 1
June 23, 2023 4:24:24 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - All Headspace: - Sampler: PAL3	None
June 23, 2023 4:27:40 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - All Headspace: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
June 23, 2023 4:27:44 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - Mainframe	None
June 23, 2023 4:28:30 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - Mainframe	Run Count : 1
June 23, 2023 4:28:33 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 23, 2023 4:29:08 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 23, 2023 4:29:10 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 23, 2023 4:29:35 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
June 23, 2023 4:29:38 PM	End	Qualification	Session	PM
June 23, 2023 4:29:38 PM	Start	Reporting	Session	None
June 23, 2023 4:35:05 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

Contato do cliente:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Luci Andrietta
luci.andrietta@mxns.com
19-3417 4705

Faturar para:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

REPORTE DE SERVIÇOS

Compra cliente **Número ordem:**	**Número do Cliente:** 70209523
Solicitação de Serviço:	**Data da Solicitação do Serviço:**
Ordem de Serviço: 6006043113	**Confirmação do Serviço:** 6904996436

Endereço de Entrega:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Localização:

Sala	SVOC
Prédio	Laboratorio
Laboratório	SVOC
Departamento	Ambiental

Serviço de Atendimento ao Cliente:

Nome do Contato:	Customer Contact Center
Contato E-mail:	
Telefone de contato:	(11) 4197-3500
Contato Fax:	(11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

Instrumento em Serviço:

Número do Modelo	Descrição do Modelo	Número de Série	Senha de Base Instalada	Identificação do instrumento
SYS-GM-5977T-X	GCMS 5977 Turbo System Adv Funct			
G7077B	5977B Inert Plus MSD Turbo EI Mainframe	US1909M012	CG-60	SYS-GM-5977T-X
G3540A	Agilent 8890 GC System Custom	CN1912A021	CG-60	SYS-GM-5977T-X
G7367A	PAL3 RSI 85 Autosampler Bundle	CH00469389	CG-60	SYS-GM-5977T-X

Itens do Serviço:

Item	Serviço/Part-number	Descrição	Qde	Descrição do Serviço	Serviço Início	Término do Serviço
1000	PM	Preventive Maintenance	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered	23.06.2023	27.06.2023
1010	G1099-80039	Oil Mist Filter, 3/8 BSP Male Threads	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1020	G1099-20133	Isolamento p/espec.massa	2,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1030	CP17973	Gas Clean Filter Carrier Gas	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1040	G7379-67007	PAL3 PM Kit for RTC/RSI	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Informações Adicionais:

1000 Manutencao preventiva realizada e DVD com testes entregues a cliente Luci. Sistema operacional.

Informação do Serviço:

Descrição do Problema: @JUN 23,PM,SYS-GM-5977T-X,CG-60		
Serviços efetuados: Manutencao preventiva realizada e DVD com testes entregues a cliente Luci. Sistema operacional.		
Serviço Apresentação Código: Código do problema: Scheduled Service Código do diagnóstico: Scheduled Service Código de Resolução: Scheduled Service		
Horas reportadas: 8.0	**Horas de Viagem:** 1.0	**Verificação de Segurança**
Nome do Representande de Serviço: José Marcio da Silva Ribeiro	**Assinatura do Representante de Serviço:** 	**Data:** 27 Jun 2023
Nome do cliente: LUCI ANDRIETTA	**Assinatura do cliente:**	**Data:** 27 Jun 2023
Comentários adicionais:		

Certificado de Calibração nº:	6005939739	**Data da Calibração:**	10/05/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	Agilent Technologies	**Código:**	CG.66
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	CONFORME
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	CONFORME
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 15/05/2023

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939739
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental Ltda	Rua Aujovil Martini, 177, Dois Corregos, Piracicaba/SP, CEP: 13420-833

Operator Name:	Claudio Lima
Customer Contact:	Luci Carla G. Andrietta

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-066 CG-066

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Sampler 2	Standard
Sampler 3	No PM
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
CTC	Headspace	CH00557835	2.4.58
CTC	Preparation Tower	CH00557835	2.4.58
Teledyne Tekmar	Preparation Tower	US20290005	1.0767.0
Agilent Technologies	8890	CN2118A003	2.3.1.6
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US2115M012	6.00.34

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Claudio Lima
Logged On User Name:	claudio.lima@agilent.com
Signature Creation Date:	May 10, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:55:28 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 3:55:47 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
May 9, 2023 3:55:47 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:55:47 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
May 9, 2023 3:58:25 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.53/GcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
May 9, 2023 3:58:29 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:58:33 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 3:58:33 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:12:31 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:20:20 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
May 9, 2023 4:20:38 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:55:28 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:20:41 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	None
May 9, 2023 4:21:22 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	Run Count : 1
May 9, 2023 4:21:25 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:35:45 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:38:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:39:28 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:39:28 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:06 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:06 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:06 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:40:27 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:27 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:49 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:40:57 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:57 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:41:00 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:41:00 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:41:00 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None

Date: May 10, 2023 12:55:28 PM
System ID: CG-066

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:55:28 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:43:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:43:52 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:44:39 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
May 9, 2023 4:44:53 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:47:21 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
May 9, 2023 4:47:38 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - MS: Mass Spectrometer Mainframe	None
May 9, 2023 4:48:50 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - MS: Mass Spectrometer Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:48:54 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	None
May 9, 2023 4:51:19 PM	Audit	AceClosed	Session	None
May 10, 2023 12:30:44 PM	Audit	AceRestarted	Session	None
May 10, 2023 12:30:46 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
May 10, 2023 12:30:49 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 10, 2023 12:30:49 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	None

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:55:28 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 10, 2023 12:31:42 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	Run Count : 1
May 10, 2023 12:31:46 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
May 10, 2023 12:32:15 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
May 10, 2023 12:32:17 PM	End	Qualification	Session	PM
May 10, 2023 12:32:17 PM	Start	Reporting	Session	None
May 10, 2023 12:53:42 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939739
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.53
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental Ltda	Rua Aujovil Martini, 177, Dois Corregos, Piracicaba/SP, CEP: 13420-833

Operator Name:	Claudio Lima
Customer Contact:	Luci Carla G. Andrietta

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CG-066 CG-066

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Sampler 2	Standard
Sampler 3	No PM
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
CTC	Headspace	CH00557835	2.4.58
CTC	Preparation Tower	CH00557835	2.4.58
Teledyne Tekmar	Preparation Tower	US20290005	1.0767.0
Agilent Technologies	8890	CN2118A003	2.3.1.6
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US2115M012	6.00.34

Task List

System Inspection - GCMS : - Mainframe	
Discuss any problems customer is having with instrument	Completed
Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items	Completed
Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on)	Completed
Perform a general inspection of each system module	Completed
Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on)	Completed
As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned	Completed
As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues	Completed
Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments	Completed
Mainframe Maintenance - 8890 : - Mainframe: 8890	
Open GC covers and remove any dust or debris	Completed
Inspect internal connectors for proper contact and placement	Completed
Perform the GC initialization test	Completed
Verify operation of oven motor	Completed
Verify operation of all cooling fans	Completed
Verify operation of intake/outlet damper or flapper	Completed
Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 8890	
Replace septa	Completed
Replace inlet seal	Completed
Replace washer	Completed
Replace liner	Completed
Replace O-ring	Completed
Replace split vent trap	Completed
Zero all pressure sensors	Completed
Perform leak and restriction test	Completed
Perform split vent restriction test	Completed
Perform pressure decay test	Completed

Sampler Maintenance - Front Headspace : - Sampler: PAL3	
Check the PALhead (injection head) Z-axis	Completed
Check the X-axis	Completed
Check the PALtool1 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool2 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool3 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool Headspace (Tool Assembly)	Completed
Check the standard wash module	Completed
Check agitator 1 module	Completed
Check the trayholder 1	Completed
Check trayholder 2	Completed
Check the pressure regulator	Completed
Reassemble the PAL3 system	Completed
Check the control terminal and plexiglass safety shield	Completed
Start up the PAL3	Completed
Check the modules teaching points	Completed
Check the actual settings for PAL3 software	Completed
Perform a test injection	Completed
Sampler Maintenance - Front Preparation Tower : - Sampler: PAL3	
Check the PALhead (injection head) Z-axis	Completed
Check the X-axis	Completed
Check the PALtool1 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool2 (Tool Assembly)	Completed
Check the PALtool3 (Tool Assembly)	Completed
Check the standard wash module	Completed
Check agitator 1 module	Completed
Check the trayholder 1	Completed
Check trayholder 2	Completed

Check the pressure regulator	Completed
Check the SPME conditioning module	Completed
Reassemble the PAL3 system	Completed
Check the control terminal and plexiglass safety shield	Completed
Start up the PAL3	Completed
Check the modules teaching points	Completed
Check the actual settings for PAL3 software	Completed
SPME Fiber Conditioning Station: Perform gas flow rate test	Completed
Perform a test injection	Completed
MS Maintenance - 5977B SQ : - MS: Mass Spectrometer Mainframe	
Review a recent autotune report	Completed
Perform a general system inspection	Completed
Perform system line voltage check	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Cool down heated zones and vent the instrument	Completed
Wet Mechanical Vacuum Pumps: Check pump for oil leaks	Completed
Wet Mechanical Vacuum Pumps: Drain and replace mechanical pump oil	Completed
Wet Mechanical Vacuum Pumps: Check to see if oil mist filters need to be replaced	Completed
Remove any dust or debris from fans and vent covers	Completed
Verify fans are functional and area is clear around fans	Completed
MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source : - Source: EI - Inert Source	
Clean installed source	Completed
Verify calibrant levels and refill/replace if necessary	Completed
Verify that all temperatures, pressures, and gas flows reached method setpoints	Completed
Perform a spectrum scan to monitor air and water background	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Perform leak check (if applicable)	Completed
Service Review - GCMS : - Qualitative Test - No setpoints associated	

Test Record

GC/GCMS System Inspection

Maintenance performed, no tests to report.

Mainframe

Name/SN.:	8890	CN2118A003

Initialization

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

Status: Pass

Inlet

Type/Loc.:	SSL	Front

Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

P1:	25.0	psi	Pressure Change: P2 - P1			-0.2	psi	/5 minutes
P2:	24.8	psi	Limit:		>=	-2.0	psi	
				AND	<=	0.5	psi	
			Status:		Pass			

Leak and Restriction

This test demonstrates that the inlet controls at the specified setpoint to verify the basic operation of inlet and flow path.

Status: Pass

Split Vent Restriction

This test demonstrates that the split vent is operational.

Status: Pass

Sampler

Type/Loc.:	Headspace	Front

Date: May 10, 2023 12:56:29 PM
System ID: CG-066

PALtool1 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool2 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool3 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool Headspace Check

This test measures the resistance of the pins on the back of the PALtool headspace.

Tool Type:	HS2500	
Heater Resistance:	79	ohms
Thermocouple Resistance:	1079	ohms
Status:	Pass	

Sampler Checkout

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status:	Pass

Control Terminal and Plexiglass Safety Shield Check

Safety shield installed:	Yes

PAL3 Startup

This test verifies that the PAL3 completes its startup without reporting any issues.

Status:	Pass

PAL3 Software Settings

This test verifies the PALterminal functions for installed modules.

Functions from PAL terminal for all modules work properly	Yes
Agitator motor can be actuated and stopped	Yes
Actuator heating responds correctly to increase in standby temperature	Yes
Status:	Pass

Sampler

Type/Loc.:	Preparation Tower	Front

PALtool1 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool2 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

PALtool3 (Tool Assembly) Check

Type:	D757

Gas Flow Rate After Valve Activation

(Applies to an SPME Fiber Conditioning Station only.) This test verifies that gas flow rate reaches the minimum specified flow.

Gas Flow Rate:		5.0	mL/minute
Limit:	>=	1.00	mL/minute
Status:		Pass	

Sampler Checkout

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status:	Pass

Control Terminal and Plexiglass Safety Shield Check

Safety shield installed:	Yes

PAL3 Startup

This test verifies that the PAL3 completes its startup without reporting any issues.

Status:	Pass

PAL3 Software Settings

This test verifies the PALterminal functions for installed modules.

Functions from PAL terminal for all modules work properly	Yes
Agitator motor can be actuated and stopped	Yes
Actuator heating responds correctly to increase in standby temperature	Yes
Status:	Pass

Mass Spectrometer

Type/Loc.:	SQ	External

System Line Voltage Check

This test measures the voltage powering the system and verifies that the line voltage meets instrument specification.

Voltage:	220.0
Status:	Pass

Source

EI Source:	EI - Inert

Air and Water Background Check

This test runs a spectrum scan to verify that excess air and water are pumped from the system.

Status:	Pass

Leak Check

This test checks the system in manual tune mode for excessive nitrogen presence, which may indicate air leaks.

Status:	Pass

GC/GCMS Service Review

Post-PM Service Review

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status:	Completed

Update/reset instrument maintenance counters

Status:	Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status:	Completed

Review service and all test results with customer

Status:	Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status:	Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	12
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	13
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	14
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	15
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	16
EQR	Parts Record	Mass Spectrometer 1	16

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Claudio Lima
Title Of Course:	AN-CE-GC-II-113-A: 8890/8860 GC Service Training SPIFPM and Troubleshooting
Completion Date:	15 de janeiro de 2020
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Claudio Lima
Title Of Course:	AN-CE-GCMS-2-091-B: 5977A & 5977B Update Training
Completion Date:	3 de janeiro de 2023
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Claudio Benedito Goncalves De Lima
Title Of Course:	AN-CE-CTC-2-001-B: CTC PAL3 Update Training
Completion Date:	1 de abril de 2015
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Claudio Lima
Title Of Course:	AN-CE-MS-II-074-C: Teledyne Tekmar Purge and Trap
Completion Date:	16 de agosto de 2018
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Claudio Lima
Title Of Course:	AN-CE-SS-II-007-D: General Compliance for Service Delivery
Completion Date:	2 de setembro de 2021
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Claudio Lima
Logged On User Name:	claudio.lima@agilent.com
Signature Creation Date:	May 10, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:56:32 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 3:55:47 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
May 9, 2023 3:55:47 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:55:47 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
May 9, 2023 3:58:25 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.53/GcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
May 9, 2023 3:58:29 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:58:33 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 3:58:33 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:12:31 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:20:20 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
May 9, 2023 4:20:38 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:56:32 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:20:41 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	None
May 9, 2023 4:21:22 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	Run Count : 1
May 9, 2023 4:21:25 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:35:45 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:38:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:39:28 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:39:28 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:06 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:06 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:06 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:40:27 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:27 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:40:49 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:40:57 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:40:57 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:41:00 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:41:00 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:41:00 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:56:32 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:43:49 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:43:52 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:44:39 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
May 9, 2023 4:44:53 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	None
May 9, 2023 4:47:21 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Preparation Tower: - Sampler: PAL3	Run Count : 1
May 9, 2023 4:47:38 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - MS: Mass Spectrometer Mainframe	None
May 9, 2023 4:48:50 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977B SQ: - MS: Mass Spectrometer Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:48:54 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	None
May 9, 2023 4:51:19 PM	Audit	AceClosed	Session	None
May 10, 2023 12:30:44 PM	Audit	AceRestarted	Session	None
May 10, 2023 12:30:46 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
May 10, 2023 12:30:49 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 10, 2023 12:30:49 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	None

User Name: claudio.lima
Hostname: 5CG20964NJ

System Id: CG-066
Print Date: May 10, 2023 12:56:32 PM

PM_CG66_2023 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 10, 2023 12:31:42 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - EI - Inert Source: - Source: EI - Inert Source	Run Count : 1
May 10, 2023 12:31:46 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
May 10, 2023 12:32:15 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
May 10, 2023 12:32:17 PM	End	Qualification	Session	PM
May 10, 2023 12:32:17 PM	Start	Reporting	Session	None
May 10, 2023 12:53:42 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
May 10, 2023 12:55:34 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Certificate PDF Name: PM_CG66_2023_20230510_ PM Certificate_1.pdf User Name: claudio.lima@agilent.com Full Name of Signer: Claudio Lima Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
May 10, 2023 12:56:02 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Date: May 10, 2023 12:56:29 PM
System ID: CG-066

Certificado de Calibração nº:	6005939871	**Data da Calibração:**	09/05/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	Agilent Technologies	**Código:**	CG.69
Descrição do Equipamento:	Cromatógrafo Gasoso		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	NÃO APLICÁVEL
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	CONFORME
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	CONFORME
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	CONFORME
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Luci Andrietta **Data:** 15/05/2023

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939871
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.54
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental (Merieux NutriSciences)	Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba

Operator Name:	Fábio Nano
Customer Contact:	Débora Silva

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CGMS CG-069

CGMS CG-069

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
Agilent Technologies	Injection Tower	US22010876	A.11.06
Agilent Technologies	8890	US2218A009	2.5.0.258
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US2213M036	6.00.34

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Fábio Nano da Veiga
Logged On User Name:	fabio.nano@non.agilent.com
Signature Creation Date:	May 9, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:48:27 PM

PM_GCMS CG-069 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 3:56:17 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
May 9, 2023 3:56:17 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:56:17 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
May 9, 2023 4:02:27 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
May 9, 2023 4:02:30 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:02:33 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:02:33 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:03:23 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:03:24 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
May 9, 2023 4:03:39 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:48:27 PM

PM_GCMS CG-069 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:03:41 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	None
May 9, 2023 4:04:37 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	Run Count : 1
May 9, 2023 4:04:42 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A	None
May 9, 2023 4:06:07 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A	Run Count : 1
May 9, 2023 4:06:09 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:09:17 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:09:18 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor	None
May 9, 2023 4:10:02 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
May 9, 2023 4:10:04 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
May 9, 2023 4:10:55 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
May 9, 2023 4:10:58 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:10:58 PM	Start	Reporting	Session	None
May 9, 2023 5:47:18 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Date: May 9, 2023 5:48:26 PM
System ID: CGMS CG-069

PM REPORT

Service Order No./Request:	6005939871
EQP Revision:	GC.02.53, GCMS.02.54
Overall PM Status:	Completed

Organization Name:	Organization Location:
Bioagri Ambiental (Merieux NutriSciences)	Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba

Operator Name:	Fábio Nano
Customer Contact:	Débora Silva

Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler. During the PM, a customer representative should be available.

Instrument Details

ID: CGMS CG-069

Module	PM Type
Sampler 1	Standard
Mainframe 1	Standard
Inlet 1	Standard
Detector 1	Not applicable
Mass Spectrometer 1	Standard
MS EI Source 1	Not applicable

Manufacturer	Type	Serial # or Location	Firmware
Agilent Technologies	Injection Tower	US22010876	A.11.06
Agilent Technologies	8890	US2218A009	2.5.0.258
Agilent Technologies	SSL	Front	Not applicable
Agilent Technologies	Mass Spectrometer		
Agilent Technologies	SQ	US2213M036	6.00.34

Task List

System Inspection - GCMS : - Mainframe	
Ask the customer if firmware should be updated now	Completed
Discuss any problems customer is having with instrument	Completed
Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items	Completed
Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on)	Completed
Perform a general inspection of each system module	Completed
Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on)	Completed
As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned	Completed
As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues	Completed
Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments	Completed
Mainframe Maintenance - 8890 : - Mainframe: 8890	
Open GC covers and remove any dust or debris	Completed
Inspect internal connectors for proper contact and placement	Completed
Perform the GC initialization test	Completed
Verify operation of oven motor	Completed
Verify operation of all cooling fans	Completed
Verify operation of intake/outlet damper or flapper	Completed
Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 8890	
Replace septa	Completed
Replace inlet seal	Completed
Replace washer	Completed
Replace liner	Completed
Replace O-ring	Completed
Replace split vent trap	Completed
Zero all pressure sensors	Completed
Perform leak and restriction test	Completed
Perform split vent restriction test	Completed
Perform pressure decay test	Completed

Sampler Maintenance - Front Injection Tower : - Sampler: 7693A	
Verify all cables are installed properly	Completed
Clean surface of tray arm, gripper jaws, rods, and quadrants	Completed
Check tray quadrants for proper fit	Completed
Clean injector needle guide cone/vial stripper, needle support, and nearby surfaces	Completed
Clean injector turret sample vial inserts, if applicable	Completed
Clean surface of the injector	Completed
Remove any dust or debris from the electronics assembly vents	Completed
Perform a test injection	Completed
MS Maintenance - 5977C SQ : - Mainframe	
Review a recent autotune report	Completed
Perform a general system inspection	Completed
Perform system line voltage check	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Cool down heated zones and vent the instrument	Completed
Inspect the pump for oil leaks	Completed
Replace the pump oil	Completed
Inspect/replace the oil mist filters	Completed
Clean the fans and vent covers	Completed
Verify fans are functional and area is clear around fans	Completed
MS EI Source Maintenance - 5977C SQ : - Source: EI - Extractor	
Clean installed source	Completed
Verify that all temperatures, pressures, and gas flows reached method setpoints	Completed
Perform a spectrum scan to monitor air and water background	Completed
Manually check for tune peaks for installed source	Completed
Perform leak check	Completed
Service Review - GCMS : - Qualitative Test - No setpoints associated	

Test Record

GC/GCMS System Inspection

Firmware Update

Was firmware updated (at customer request)?	No

Mainframe

Name/SN.:	8890	US2218A009

Initialization

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

Status:	Pass

Inlet

Type/Loc.:	SSL	Front

Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

P1:	25.000	psi	Pressure Change: P2 - P1		-0.218	psi	/5 minutes
P2:	24.782	psi	Limit:	>=	-2.0	psi	
				AND <=	0.5	psi	
			Status:		Pass		

Leak and Restriction

This test demonstrates that the inlet controls at the specified setpoint to verify the basic operation of inlet and flow path.

Status:	Pass

Split Vent Restriction

This test demonstrates that the split vent is operational.

Status:	Pass

Sampler

Type/Loc.:	Injection Tower	Front

Sampler Checkout

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status: Pass

Mass Spectrometer

Type/Loc.: SQ External

System Line Voltage Check

This test measures the voltage powering the system and verifies that the line voltage meets instrument specification.

Voltage: 227

Status: Pass

Source

EI Source: EI - Extractor

Air and Water Background Check

This test runs a spectrum scan to verify that excess air and water are pumped from the system.

Status: Pass

Leak Check

This test checks the system in manual tune mode for excessive nitrogen presence, which may indicate air leaks.

Status: Pass

GC/GCMS Service Review

Post-PM Service Review

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Not applicable

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	9
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	10
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	11
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	12
EQR	General	Evaluation	13
EQR	General	Autotune	14
EQR	Parts Record	Mass Spectrometer 1	14

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training
Completion Date:	17 de janeiro de 2021
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-L:7890GC System Instal. -Fam.& Service; 7820GC Introduction
Completion Date:	9 de agosto de 2013
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-CE-GCMS-2-091-B: 5977A & 5977B Update Training
Completion Date:	15 de outubro de 2022
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

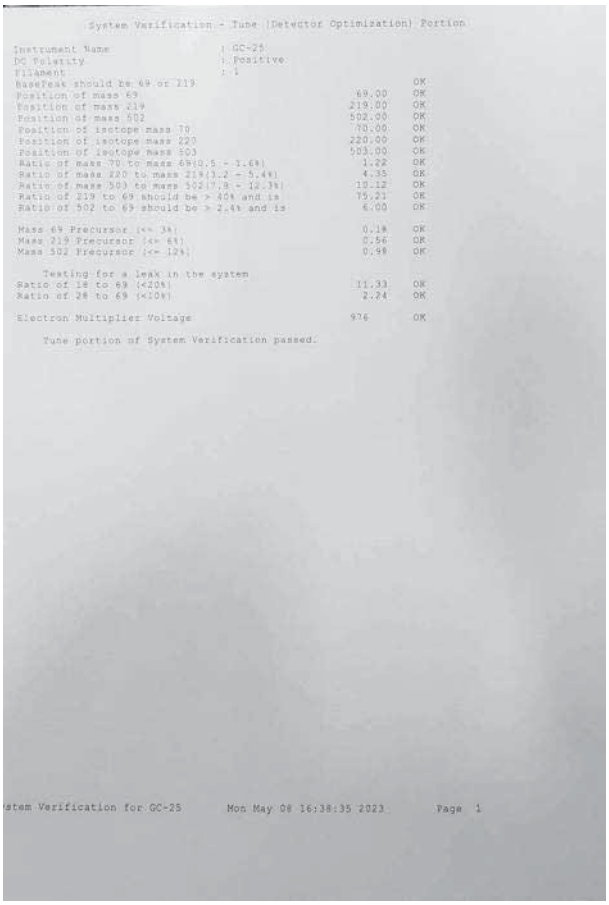
Learner Name:	Fabio Nano
Title Of Course:	AN-CE-GCMS-2-059-B: CrossLab Compliance hardware specific delivery for GCMS systems
Completion Date:	29 de abril de 2021
Certified By Company:	Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name: Evaluation



System Verification - Tune (Detector Optimization) Portion

Instrument Name : GC-25
DC Polarity : Positive
Filament : 1

BasePeak should be 69 or 219		OK
Position of mass 69	69.00	OK
Position of mass 219	219.00	OK
Position of mass 502	502.00	OK
Position of isotope mass 70	70.00	OK
Position of isotope mass 220	220.00	OK
Position of isotope mass 503	503.00	OK
Ratio of mass 70 to mass 69(0.5 - 1.6%)	1.22	OK
Ratio of mass 220 to mass 219(3.2 - 5.4%)	4.35	OK
Ratio of mass 503 to mass 502(7.8 - 12.3%)	10.12	OK
Ratio of 219 to 69 should be > 40% and is	75.21	OK
Ratio of 502 to 69 should be > 2.4% and is	6.00	OK
Mass 69 Precursor (<= 3%)	0.18	OK
Mass 219 Precursor (<= 6%)	0.56	OK
Mass 502 Precursor (<= 12%)	0.98	OK

Testing for a leak in the system

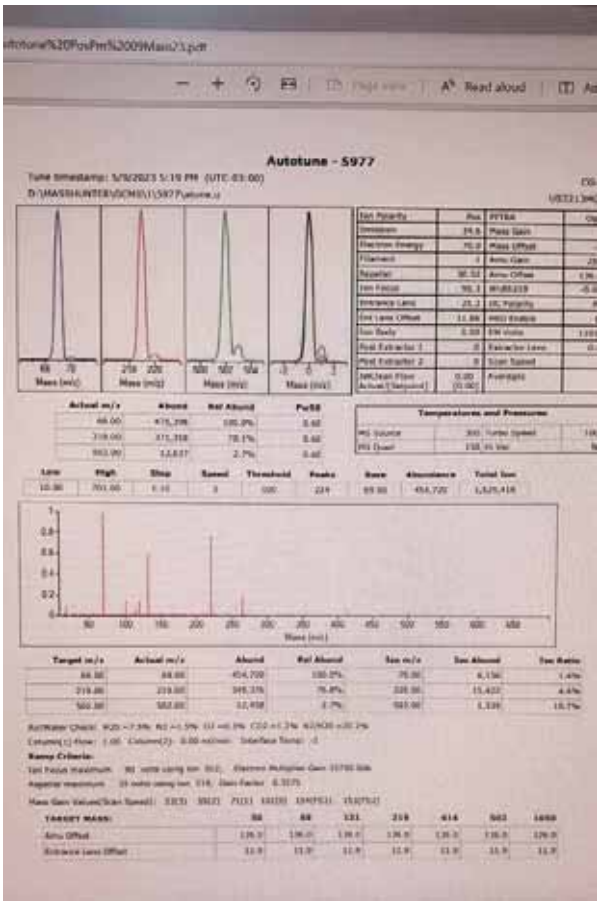
Ratio of 18 to 69 (<20%)	11.33	OK
Ratio of 28 to 69 (<10%)	2.24	OK
Electron Multiplier Voltage	976	OK

Tune portion of System Verification passed.

stem Verification for GC-25 Mon May 08 16:38:35 2023 Page 1

General

Document Name:	Autotune



Parts Used

Mass Spectrometer 1

Part Number	Description	Quantity
6040-0834	Foreline pump oil Inland 45	1
G1099-80039	Oil Mist Filter, 3/8 BSP Male Threads	1
5188-6496	Inlet PM Kit	1

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Fábio Nano da Veiga
Logged On User Name:	fabio.nano@non.agilent.com
Signature Creation Date:	May 9, 2023
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

PM_GCMS CG-069 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 3:56:17 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
May 9, 2023 3:56:17 PM	Start	Configuration	Session	None
May 9, 2023 3:56:17 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
May 9, 2023 4:02:27 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
May 9, 2023 4:02:30 PM	End	Configuration	Session	None
May 9, 2023 4:02:33 PM	Start	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:02:33 PM	Start	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:03:23 PM	End	Execution	System Inspection - GCMS: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:03:24 PM	Start	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	None
May 9, 2023 4:03:39 PM	End	Execution	Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890	Run Count : 1

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

PM_GCMS CG-069 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 4:03:41 PM	Start	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	None
May 9, 2023 4:04:37 PM	End	Execution	Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890	Run Count : 1
May 9, 2023 4:04:42 PM	Start	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A	None
May 9, 2023 4:06:07 PM	End	Execution	Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A	Run Count : 1
May 9, 2023 4:06:09 PM	Start	Execution	MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe	None
May 9, 2023 4:09:17 PM	End	Execution	MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe	Run Count : 1
May 9, 2023 4:09:18 PM	Start	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor	None
May 9, 2023 4:10:02 PM	End	Execution	MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
May 9, 2023 4:10:04 PM	Start	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
May 9, 2023 4:10:55 PM	End	Execution	Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
May 9, 2023 4:10:58 PM	End	Qualification	Session	PM
May 9, 2023 4:10:58 PM	Start	Reporting	Session	None
May 9, 2023 5:47:18 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Date: May 9, 2023 5:49:08 PM
System ID: CGMS CG-069

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

PM_GCMS CG-069 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 9, 2023 5:48:29 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Certificate PDF Name: PM_GCMS CG-069_20230509_PM Certificate_1.pdf User Name: fabio.nano@non.agilent.com Full Name of Signer: Fábio Nano da Veiga Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document
May 9, 2023 5:48:37 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

Contato do cliente:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Debora Silva
debora.silva@mxns.com
01934174714

Faturar para:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

REPORTE DE SERVIÇOS

Compra cliente **Número ordem:**	**Número do Cliente:** 70209523
Solicitação de Serviço:	**Data da Solicitação do Serviço:**
Ordem de Serviço: 6005939871	**Confirmação do Serviço:** 6904899965

Endereço de Entrega:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Localização:
Sala
Prédio
Laboratório
Departamento

Serviço de Atendimento ao Cliente:
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

Instrumento em Serviço:

Número do Modelo	Descrição do Modelo	Número de Série	Senha de Base Instalada	Identificação do instrumento
SYS-GM-5977T	GCMS 5977 Turbo System			
G3540A	Agilent 8890 GC System Custom	US2218A009	CG-69	SYS-GM-5977T
G7077B	5977B Inert Plus MSD Turbo EI Mainframe	US2213M036	CG-69	SYS-GM-5977T
G7077-80056	New-Duo 3 Rvp (230v)	22113762	CG-69	SYS-GM-5977T
G4514A	7693A Tray, 150 Vial	US22107326	CG-69	SYS-GM-5977T
G4513A	7693A Autoinjector	US22010876	CG-69	SYS-GM-5977T

Itens do Serviço:

Item	Serviço/Part-number	Descrição	Qde	Descrição do Serviço	Serviço Início	Término do Serviço
1000	PM	Preventive Maintenance	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered	09.05.2023	09.05.2023
1010	5188-6496	QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Informações Adicionais:

Número de Confirmação do Serviço: 6904899965

Data da Confirmação do Serviço: 09.05.2023

Informação do Serviço:

Descrição do Problema: @MAY 23,PM,SYS-GM-5977T,CG-69		
Serviços efetuados: Realizada a a Manutenção Preventiva, com sucesso, no GCMS - Sistema CG069.		
Serviço Apresentação Código: Código do problema: Scheduled Service Código do diagnóstico: Scheduled Service Código de Resolução: Scheduled Service		
Horas reportadas: 7.0	**Horas de Viagem:** 3.0	**Verificação de Segurança**
Nome do Representande de Serviço: Fabio Nano	**Assinatura do Representante de Serviço:** 	**Data:** 09 May 2023
Nome do cliente: DEBORA SILVA	**Assinatura do cliente:** 	**Data:** 09 May 2023
Comentários adicionais:		

Certificado de Calibração nº:	6904887408	**Data da Calibração:**	02/05/2023
Fornecedor do Serviço de Calibração:	Agilent	**Código:**	ES.095
Descrição do Equipamento:	Espectrômetro		

Análise Crítica do Certificado de Calibração		
Item	**Requisito**	**Avaliação**
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	CONFORME
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	CONFORME
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	CONFORME
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço	CONFORME
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	NÃO APLICÁVEL
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri	NÃO APLICÁVEL
g.	Data da realização da calibração e emissão do certificado	CONFORME
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	NÃO APLICÁVEL
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	CONFORME
j.	Incerteza de medição	NÃO APLICÁVEL
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	NÃO APLICÁVEL
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	CONFORME

Resultado da Avaliação do Certificado	APROVADO

Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável Rogerio Caldorin **Data:** 03/05/2023

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

Contato do cliente:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Marcus Vinicius Lima
marcus.lima@mxns.com
19 3417 470011118

Faturar para:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

REPORTE DE SERVIÇOS

Compra cliente **Número ordem:**	**Número do Cliente:** 70209523
Solicitação de Serviço:	**Data da Solicitação do Serviço:**
Ordem de Serviço: 6005939573	**Confirmação do Serviço:** 6904887408

Endereço de Entrega:
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

Localização:
Sala
Prédio
Laboratório
Departamento

Serviço de Atendimento ao Cliente:
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

Número de Confirmação do Serviço: 6904887408

Data da Confirmação do Serviço: 02.05.2023

Instrumento em Serviço:

Número do Modelo	Descrição do Modelo	Número de Série	Senha de Base Instalada	Identificação do instrumento
SYS-IM-7800	ICPMS 7800/7850 System			
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU18405711		SYS-IM-7800
G8421A	Agilent 7800 ICP-MS	SG18493511		SYS-IM-7800
G3292A	PSC 6106T Chiller	1811-02750		SYS-IM-7800

Itens do Serviço:

Item	Serviço/Part-number	Descrição	Qde	Descrição do Serviço	Serviço Início	Término do Serviço
1000	PM	Preventive Maintenance	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered	02.05.2023	02.05.2023
1010	SR03707552	MS40 Inlet valve + flange	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1020	X3760-64004	Agilent Vacuum Fluid 68 Platinum, 1Qt	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1030	G1960-80039	Oil Mist Filter, MS40+	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1040	G3280-67009	Graphite gasket for Sampling cone (3/pk)	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1050	G3280-67045	Octopole assembly, ICP-MS, 1/pk	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1060	CP17973	Gas Clean Filter Carrier Gas	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1070	G3280-60077	Tygon tubing (3m), for ICP-MS	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1080	5799-0037	Agilent Cool Clear coolant fluid 7.6L/pk	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1090	G8410-80123	Tubing rinse supply SPS 4, 2.5mm id x 1m	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1100	G8410-80122	PVC waste tubing 8mm od x 5mm id 2m SPS4	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1110	G3280-67200	77/78/88 Easy-fit x-lens assy, 1pc	1,00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Número de Confirmação do Serviço: 6904887408

Data da Confirmação do Serviço: 02.05.2023

Informações Adicionais:

Informação do Serviço:

Descrição do Problema: @MAY 23,PM,SYS-IM-7800		
Serviços efetuados: O cliente relatava problemas em ignitar o plasma. Durante a preventiva foi identificado que havia fuga de corrente no centelhador, que foi resolvido com ajuste do cabo. O mecanismo de aterramento do shield plate está com vazamento e será substituído em chamado de reparo. Ele pode ser a causa de sensibilidade mais baixa que prejudica o ajuste da EM. Será investigado se o mecanismo é a causador da falha no ajuste da EM no chamado de reparo a ser agendado. Nesse mesmo chamado será feita a troca das correiasdo SPS4. O sistema de circulação de água está sem vazamentos. O instrumento apresentou melhora expressiva na sensibilidade após a realização da preventiva.		
Serviço Apresentação Código: Código do problema: Scheduled Service Código do diagnóstico: Scheduled Service Código de Resolução: Scheduled Service		
Horas reportadas: 8.0	**Horas de Viagem:** 0.3	**Verificação de Segurança**
Nome do Representande de Serviço: Rafael Marin	**Assinatura do Representante de Serviço:** 	**Data:** 02 May 2023
Nome do cliente: Rogério Caldorin	**Assinatura do cliente:** 	**Data:** 02 May 2023
Comentários adicionais:		

Certificado de Calibração nº:	016005_01	**Data da Calibração:**	08/04/2022
Fornecedor do Serviço de Calibração:	ER Analítica		
Descrição do Equipamento/Vidraria:	Espectrofotômetro	**Código:**	ES.104

Avaliação do Certificado

Para requisito Conforme utilizar a sigla: C / Para requisito Não Conforme utilizar a sigla: NC

1°Avaliação - Inspeção do Certificado de Calibraçã o

Item	Requisito	Avaliação
a.	Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação	C
b.	Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada	C
c.	Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório	C
d.	Dados como nome e endereço da Bioagri Ambiental como solicitante do serviço	C
e.	Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração	C
f.	Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri Ambiental	C
g.	Data da realização da calibração	C
h.	Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida	C
i.	Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado	C
j.	Incerteza de medição	C
k.	Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados	C
l.	Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior	N/C

Avaliação do Certificado

1°Avaliação - Inspeção do Certificado de Calibraçã o	(X)	**Aprovado**	( )	**Reprovado**

Para o caso de reprovado descrever abaixo qual ação a ser tomada

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

Responsável: Sergio Stenico **Data:** 18/4/2022

Certificado de Calibração nº:	016005_01	Data da Calibração:	08/04/2022
Fornecedor do Serviço de Calibração:	ER Analítica		
Descrição do Equipamento/Vidraria:	Espectrofotômetro	Código:	ES.104

2° Avaliação - Resultado da Calibração de Vidraria (Balões e Demais)

|Diferença de Volume| + |Incerteza (Ical)| = Resultado

Volume Nominal	Volume Corrigido	Diferença de Volume	Incerteza (I_{cal})	Resultado	Critério de Aceitação (0,5%)	Avaliação
-	-	#VALOR!	-	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**
-	-	#VALOR!	-	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**
-	-	#VALOR!	-	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**
-	-	#VALOR!	-	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**
-	-	#VALOR!	-	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**

3° Avaliação - Resultado da Calibração de Pipeta Vo lumétrica Classe A e B

|Erro/Correção/Desvio Padrão| + |Incerteza (Ical)| = Resultado

Volume Nominal	Erro/Correção/Desvio Padrão		Incerteza (I_{cal})	Resultado	Critério de Aceitação (Calcular conforme POP LB.085)	Avaliação
-	-		-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**

4° Avaliação - Resultado da Calibração de Equipamen tos em Geral (exemplos: pHmetro, condutivimetro, balanças, espectrofotometro etc.)

|Erro/Correção/Desvio Padrão| + |Incerteza (Ical)| = Resultado

Ponto Calibrado	Erro/Correção/Desvio Padrão	Incerteza (I_{cal})	Resultado	Critério de Aceitação	Avaliação
361	0	1	1	5	**C**
447	0	1	1	5	**C**
480	1	1	2	5	**C**
529	1	1	2	5	**C**
586	0	1	1	5	**C**
685	1	1	2	5	**C**
741	0	1	1	5	**C**
748	1	1	2	5	**C**
807	0	1	1	5	**C**
880	1	1	2	5	**C**
-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**

-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**
-	-	-	-	#VALOR!	-	**#VALOR!**

Disposição do Certificado - Equipamento/Vidraria				
2°, 3°e 4° Avaliação - Resultado da Calibração - V idraria / Equipamento Geral	(X)	**Aprovado**	( )	**Reprovado**

Para o caso de reprovado descrever abaixo qual ação a ser tomada

Responsável: Sergio Stenico **Data:** 18/04/2022

ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016005_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Bioagri Ambiental Ltda				
Endereço:	Rua Aujovil Martini, 177				
Cidade:	Piracicaba	Estado:	SP	Cep:	13420-833
Contratante:	Bioagri Ambiental Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Espectrofotômetro	Capacidade:	320 - 1100 nm
Modelo:	DR3900	Nº de Série:	1970487
Fabricante:	Hach	Identificação:	14903

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)	Umidade Relativa (%ur)
22,5 ± 0,8 °C	58,75 ± 11,7 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Giuseppe Zanatta	Data da Calibração:	08/04/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	08/04/2022

Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analitica

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
I001A03TH - T	Termômetro Ambiente	Visomes	LV02172-36534-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
I001A03TH - H	Higrômetro Ambiente	Visomes	LV02172-36534-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
I001A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-36458-20-R0	14/10/2020	14/10/2022
G002A03FH	Filtro Óptico de Hólmio	Visomes	LV02172-47486-20-R0	22/01/2021	22/01/2023
G002A03FD	Filtro Óptico de Didmio	Visomes	LV02172-47483-20-R0	22/01/2021	22/01/2023
G001A03VS	Filtro de Densidade Neutra	Visomes	LV02172-47485-20-R0	22/01/2021	22/01/2023

ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016005_01

6. Resultados da Calibração para Comprimento de Onda - Filtro Holmio / Didmio

Temperatura do Compartimento de Amostra: 21,45 ± 0,4 °C	**Resolução:** 1 **nm**

(VR) Valor de Referência **(nm)**	**(VMO)** Valor Médio do Objeto **(nm)**	**(T)** Tendência **(VMO-VR)** **(nm)**	**(U)** Incerteza Expandida **(nm)**	Fator de Abragência **(k)**	Graus de Liberdade Efetivos **(νeff)**
361	361	0	1 nm	2,00	Infinito
447	447	0	1 nm	2,00	Infinito
480	479	-1	1 nm	2,00	Infinito
529	528	-1	1 nm	2,00	Infinito
586	586	0	1 nm	2,00	Infinito
685	684	-1	1 nm	2,00	Infinito
741	741	0	1 nm	2,00	Infinito
748	747	-1	1 nm	2,00	Infinito
807	807	0	1 nm	2,00	Infinito
880	879	-1	1 nm	2,00	Infinito

ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016005_01

7. Resultados da Calibração para Escala Fotométrica - Região Visivel

Temperatura do Compartimento de Amostra:	22,4 ± 0,8 °C	**Resolução:**	0,001 **abs**

Filtro Padrão de 10% Transmitância

Comp. Onda **(nm)**	Valor de Referência **(abs)**	Valor Médio do Objeto **(abs)**	Tendência (VMO-VR) **(abs)**
440	1,0250	1,026	0,001
465	0,9644	0,966	0,002
546	1,0017	1,001	-0,001
590	1,0834	1,080	-0,003
635	1,0539	1,053	-0,001

Incerteza Expandida **(abs)**	**0,006**
Fator de Abragência **(k)**	**2,00**
Graus de Liberdade Efetivos **(νeff)**	**Infinito**

Filtro Padrão de 20% Transmitância

Comp. Onda **(nm)**	Valor de Referência **(abs)**	Valor Médio do Objeto **(abs)**	Tendência (VMO-VR) **(abs)**
440	0,7179	0,720	0,002
465	0,6761	0,680	0,004
546	0,7007	0,703	0,002
590	0,7651	0,764	-0,001
635	0,7503	0,750	0,000

Incerteza Expandida **(abs)**	**0,006**
Fator de Abragência **(k)**	**2,00**
Graus de Liberdade Efetivos **(νeff)**	**Infinito**

Filtro Padrão de 30% Transmitância

Comp. Onda **(nm)**	Valor de Referência **(abs)**	Valor Médio do Objeto **(abs)**	Tendência (VMO-VR) **(abs)**
440	0,5659	0,567	0,001
465	0,5264	0,530	0,004
546	0,5237	0,525	0,001
590	0,5576	0,557	-0,001
635	0,5651	0,564	-0,001

Incerteza Expandida **(abs)**	**0,006**
Fator de Abragência **(k)**	**2,00**
Graus de Liberdade Efetivos **(νeff)**	**Infinito**

8. Procedimento da Calibração

O instrumento foi calibrado por comparação conforme descrito a seguir:
O item 6, foi calibrado em escala de comprimento de onda do instrumento com um Filtros Padrão de Óxido de Hólmio e Didmio nos pontos indicados e expressada a média de três leituras como resultado para cada ponto.
Item 7, foi calibrado com Filtros Ópticos de Densidade Neutra na região visível na escala de absorbância, sendo o resultado expresso, a média de três leituras.
Para todos os itens a referência utilizada foi o ar.

9. Informações Complementares

1 - Foi utilizada a norma ASTM E 925 como referência.
2 - Tendência = Valor Médio do Objeto -Valor do Referência.
3 - A incerteza expandida de medição relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível da confiança de aproximadamente 95%. Veff = grau de liberdade efetivo.
4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
6 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e avaliou a rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável

WELLINGTON DE CARVALHO BARBOSA:42885583878

Assinado digitalmente por WELLINGTON DE CARVALHO BARBOSA:42885583878
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=videoconferencia, OU=26888360000165, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=ARCORRETORES, OU=RFB e-CPF A1, CN=WELLINGTON DE CARVALHO BARBOSA:42885583878
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2022-04-08 15:14:20
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.2

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0127

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-03456-23-R0

INTERESSADO: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

CONTRATANTE: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

RUA MARIANA PINTO BANDEIRA, 571 - COCÓ, FORTALEZA - CE - CEP.: 60811-200

1

DADOS DO EQUIPAMENTO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE DIGITAL

MARCA: **HANNA**

MODELO: **HI7698194**

UNIDADE DE MEDIDA: **Vide página de resultados**

RESOLUÇÃO: **Vide página de resultados**

Nº SÉRIE DO EQUIPAMENTO: **K3538393**

Nº CONTROLE DO EQUIPAMENTO: **236356**

Nº SÉRIE DO SENSOR: **03440019101**

Nº CONTROLE DO SENSOR: **247**

CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

FAIXA CALIBRADA: **25 µS/cm A 100 mS/cm**

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **LABORATÓRIO DE QUÍMICA**

CONDIÇÃO AMBIENTAL: **24 °C ± 1 °C e 52 %UR ± 5 %UR**

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA: **25 °C**

DATA DA CALIBRAÇÃO: **16/02/2023**

Nº ORDEM DE SERVIÇO: **07540-00669/2023**

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-389-01	Termômetro Digital	LV00017-25498-21-R0	ago-23	SI – RBC
PV-489-R	MRC de Condutividade	PMR-0647-R0	mai-24	Inmetro
PV-601-O	MRC de Condutividade	PMR-0641-R0	mai-24	Inmetro
PV-588-M	MRC de Condutividade	PMR-0616-R0	nov-23	Inmetro
PV-119-AE	MRC de Condutividade	PMR-0649-R0	jun-24	Inmetro
PV-606-L	MRC de Condutividade	PMR-595-R0	jul-23	Inmetro
PV-058-L	MRC de Condutividade	R2-COND691708	abr-24	A2LA
PV-066-N	MRC de Condutividade	S2-COND706036	jun-25	A2LA

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

A calibração foi realizada por comparação com MRC e expressa a média de três leituras.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-114.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição **t**, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é **Normal**. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como “cartório eletrônico”. Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar chancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – MRC = Material de Referência Certificado

7 – Tendência = Leitura (equipamento em calibração) – Valor do Padrão (referência)

8 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

9 – A calibração com sinal elétrico não foi possível, devido às características do equipamento.

5

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-03456-23-R0

RESULTADOS OBTIDOS

A) CONSTANTE DA CÉLULA DE CONDUTIVIDADE, SUA INCERTEZA E O FATOR DE CORREÇÃO

Valor do Padrão (MRC)	*Kcal* (cm^{-1})	*fcal*	*Kcel* (cm^{-1})	U_{Kcel} (cm^{-1})	*k*	*veff*
24 µS/cm	4,81	0,9369	4,51	0,13	2,00	> 1000
101 µS/cm	4,81	0,9960	4,79	0,12	2,00	> 1000
502 µS/cm	4,818	0,9986	4,811	0,043	2,00	> 1000
1406 µS/cm	4,779	0,9996	4,777	0,027	2,00	993
4993 µS/cm	4,732	0,9998	4,731	0,033	2,00	944
9994 µS/cm	4,745	1,0000	4,745	0,015	2,00	> 1000
99900 µS/cm	4,798	0,9990	4,793	0,014	2,00	> 1000

Kcal = constante da célula de condutividade apresentada pelo instrumento

fcal = fator de correção obtido com a constante da célula de condutividade.

Kcel = constante calculada da célula de condutividade.

Kcel = *fcal* × *Kcal*

B) MEDIÇÃO COM MRC

Valor do Padrão (MRC)	Leitura corrigida	Tendência	*U*	Unidade do Medidor	*k*	*veff*
24	24	0	2	µS/cm	2,00	> 1000
101	101	0	3	µS/cm	2,00	> 1000
502	502	0	5	µS/cm	2,00	> 1000
1406	1406	0	8	µS/cm	2,00	> 1000
4993	4993	0	35	µS/cm	2,00	896
9994	9994	0	45	µS/cm	2,00	> 1000
99900	99900	0	560	µS/cm	2,00	> 1000

A leitura corrigida corresponde ao valor obtido no medidor multiplicado pelo *fcal* da célula de condutividade.

A leitura foi realizada utilizando a respectiva constante da célula (Kcel) descrita no item 'A'.

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 23/02/23

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0127

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV07540-03457-23-R0

INTERESSADO: **BIOAGRI LABORATORIOS LTDA**

CONTRATANTE: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

RUA MARIANA PINTO BANDEIRA, 571 - COCÓ, FORTALEZA – CE - CEP.: 60811-200

1

DADOS DO EQUIPAMENTO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

INFORMAÇÕES DO DISPLAY

MARCA: **HANNA**
MODELO: **HI98194**
UNIDADADE: **mg/L**
Nº DE SÉRIE : **03440019101**
RESOLUÇÃO: **0,01**
N° DE CONTROLE: **247**

INFORMAÇÕES DA SONDA

MODELO: **HI7698194**
Nº SÉRIE DO SENSOR: **L78375**
Nº SÉRIE DA SONDA: **K3538393**
Nº CONTROLE DO SENSOR: **295644**
Nº CONTROLE DA SONDA: **236356**
Nº SÉRIE DO CAP/MEMBRANA: **NÃO CONSTA**

CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

FAIXA CALIBRADA: **0 mg/L A 8 mg/L**
DATA DA CALIBRAÇÃO: **17/02/2023**
LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **LABORATÓRIO DE QUÍMICA**
Nº ORDEM DE SERVIÇO: **07540-00669/2023**
CONDIÇÃO AMBIENTAL: **24 °C ± 1 °C E 44 %UR ± 5 %UR**
PRESSÃO LOCAL: **920 mbar ± 5 mbar**

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-295-H	Termohigrômetro Digital	LV00017-37408-22-R0	nov-24	SI – RBC
PV-172-C	Barômetro Digital	LV00017-34710-22-R0	nov-24	SI – RBC
PV-389-01	Termômetro Digital	LV00017-25498-21-R0	ago-23	SI – RBC
PV-744-B	MRC de iodato de potássio	U10-0119	jan-24	BAM
PV-1001	Seringa de Microvolume Variável	LV00017-27555-21-R0	set-24	SI – RBC
PV-1002	Seringa de Microvolume Variável	LV00017-27556-21-R0	set-24	SI – RBC
PV-1003	Seringa de Microvolume Variável	LV00017-27557-21-R0	set-24	SI – RBC
PV-719-0	Titulador	LV00017-01686-22-R0	fev-23	SI – RBC
PV-722-0	Balança Digital	LV00017-18868-22-R0	jul-23	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Este procedimento utiliza o método da titulação de Winkler, método quantitativo, para encontrar a concentração de oxigênio dissolvido em uma amostra, comparando o valor experimental (de referência) com o valor lido no instrumento.

Para o valor de zero é utilizado uma solução com zero de oxigênio.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho ILV-115.

4

NOTAS E OBSERVAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (*U*) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência *k*, o qual para uma distribuição *t*, com graus de liberdade efetivos relatados (*veff*), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. Para *k* = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

4 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

5 – Tendência = Média das Leituras – Valor de Referência

6 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

7 – Regulagem realizada em 0% e 100% (Ar Saturado Com Água) em temperatura ambiente.

5

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV07540-03457-23-R0

RESULTADOS OBTIDOS

VALORES DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

Valor de Referência (mg/L)	Média das Leituras (mg/L)	Tendência (mg/L)	*U* (mg/L)	*k*	*veff*
0,00	0,00	0,00	0,05	2,01	348
4,90	4,94	0,04	0,06	2,06	43
7,87	7,92	0,05	0,08	2,06	43

----------FIM DOS RESULTADOS----------

6

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 23/02/23

7

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

CAL 0127

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-03458-23-R0

INTERESSADO: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

CONTRATANTE: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

RUA MARIANA PINTO BANDEIRA, 571 - COCÓ, FORTALEZA - CE - CEP.: 60811-200

1

DADOS DO EQUIPAMENTO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE pH DIGITAL

INFORMAÇÕES DO DISPLAY

MARCA: **HANNA**

Nº CONTROLE DO EQUIPAMENTO: **247**

MODELO: **HI98194**

Nº SÉRIE: **03440019101**

INFORMAÇÕES DA SONDA

MARCA: **HANNA**

Nº SÉRIE DO ELETRODO: **M54039**

MODELO: **HI7698194**

ESCALA: **pH 0 a pH 14 / -600 mV a 600 mV**

Nº SÉRIE DA SONDA : **K3538393**

RESOLUÇÃO: **0,01 pH / 0,1 mV**

Nº CONTROLE DA SONDA: **NÃO CONSTA**

CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

DATA DA CALIBRAÇÃO: **22/02/23**

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **Laboratório de Química**

CONDIÇÃO AMBIENTAL: **24 °C ± 1 °C e 47 %UR ± 5 %UR**

Nº ORDEM DE SERVIÇO: **07540-00669/2023**

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA: **25 °C**

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-389-01	Termômetro Digital	LV00017-25498-21-R0	ago-23	SI – RBC
PV-116-BR	MRC de pH	PMR-0655-R0	jun-24	Inmetro
PV-1010-D	MRC de pH	PMR-0652-R0	jun-24	Inmetro
PV-118-AU	MRC de pH	PMR-0632-R0	mar-24	Inmetro

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação através de simulação de sinal elétrico e de MRC e expressa a média de três leituras.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho ILV-111.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (*U*) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência *k*, o qual para uma distribuição *t*, com graus de liberdade efetivos relatados (*veff*), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. Para *k* = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar chancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – MRC = Material de Referência Certificado.

8 – Utilizados, como referência, documentos da IUPAC e da Cgcre.

9 – Inclinação da reta: relação entre tensão e cada unidade de pH.

10 – Inclinação da reta relativa (%): relação percentual entre o valor calculado e o valor normalizado no medidor de pH.

11 – Tendência = Leitura no Instrumento (equipamento em calibração) – Valor do Padrão

12 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

13 – A calibração com sinal elétrico não foi possível, devido às características do equipamento.

5

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-03458-23-R0

RESULTADOS OBTIDOS

A) MEDIÇÕES DO ELETRODO EM MRC

Valor de Referência (pH)	Leitura no Instrumento (mV)	Temperatura (°C)	*U* (mV)	*k*	*veff*
4,011	163,4	25,0	0,2	2,00	>1000
7,001	-11,5	24,9	0,2	2,00	>1000
10,009	-184,8	24,9	0,2	2,00	>1000

Inclinação da reta / *slope* (mV·pH^{-1}):	-58,05
U **(mV·pH^{-1})**	2,2

B) MEDIDOR DE pH - CALIBRADO COM MRC

Pontos de Regulagem (MRC):	4,01	7,00	10,01

Valor de Referência – MRC (pH)	Leitura no Instrumento (pH)	Tendência (pH)	*U* (pH)	*k*	*veff*
4,011	4,02	0,01	0,06	2,00	>1000
7,001	7,01	0,01	0,06	2,00	>1000
10,009	10,00	-0,01	0,06	2,00	>1000

INCLINAÇÃO DA RETA RELATIVA (*SLOPE* RELATIVO) APRESENTADO PELO EQUIPAMENTO DURANTE CALIBRAÇÃO COM MRC:

Escala Ácida:	97,0%
Escala Alcalina:	96,0%

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 23/02/23

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0127

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-04670-23-R0

INTERESSADO: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

RUA MARIANA PINTO BANDEIRA, 571 - COCÓ - FORTALEZA - CE, CEP.: 60811-200

CONTRATANTE: BIOAGRI LABORATORIOS LTDA

RUA MARIANA PINTO BANDEIRA, 571 - COCÓ - FORTALEZA - CE, CEP.: 60811-200

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL

MARCA :	HANNA	Nº CONTROLE DO EQUIPAMENTO:	**MMP.247**
MODELO:	HI98194	Nº SÉRIE DO EQUIPAMENTO:	**03440019101**
TIPO DO SENSOR:	Termorresistivo	DATA DA CALIBRAÇÃO:	**27/02/23**
FAIXA DE INDICAÇÃO	-5 °C a 55 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	Laboratório de Temperatura
RESOLUÇÃO:	0,01 °C	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	22 °C ± 1°C e 50 %UR ± 5 %UR
ISOLAÇÃO	MINERAL	Nº ORDEM DE SERVIÇO:	07540-00669/2023
Ø E COMP. DO SENSOR:	3 mm x 74 mm com rabicho de 3000 mm		
Nº SÉRIE DO SENSOR/SONDA:	K3538393		
Nº CONTROLE SENSOR/SONDA:	NÃO CONSTA		

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-136-0	Ponto de Gelo	N/A	N/A	SI
PV-1067-0	Termorresistência	CR-01160/23	fev-25	SI – RBC
PV-220-0	Multímetro Digital	RBC 22/0430	mai-23	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das três leituras efetuadas.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-819.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar chancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) – Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)

8 – Valor de Referência = Média das Leituras – Tendência

9 – Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

10 - Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

11 - Leituras realizadas no sensor externo "OUT"

12 - Termômetro digital referente a um medidor multiparamétrico.

5

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0127

VISOMES METROLOGIA
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV07540-04670-23-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Média das leituras do Padrão °C	Média das Leituras do instrumento em calibração °C	Tendência °C	U °C	k	veff	Profundidade de Imersão em (mm)
0,00	0,00	0,00	0,04	2,00	>1000	70
10,13	10,01	-0,12	0,17	2,01	242	70
20,17	19,95	-0,22	0,17	2,01	242	70
39,95	39,60	-0,35	0,17	2,01	242	70
50,13	49,75	-0,38	0,17	2,01	242	70

6

---------- **FIM DOS RESULTADOS** ----------

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 28/02/2023

7

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro

Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC)

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0172

Acreditação Inicial: 20/04/2004

Bioagri Laboratórios Ltda. - Piracicaba
Bioagri Laboratórios Ltda.
Rua Aujovil Martini, 201 - Dois Córregos – Piracicaba - SP

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro

Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC).

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 1570

Acreditação Inicial: 16-06-2021

Bioagri Laboratórios Ltda. - Fortaleza

Bioagri Laboratórios Ltda.

Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Eng. Luciano Cavalcante – Fortaleza – CE

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

ANEXO 11.1.9-3

CADEIAS DE CUSTÓDIA

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA-EPP Processo Comercial Nº: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Chaves Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON E-mail: Elcio.TERRON@TETRAMAIS.com

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [X] Não [ ] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF	= Água Superficial	AB	= Água Bruta
AT	= Água Tratada	AC	= Água para consumo humano
AR	= Água residual (efluente)	R	= Resíduo
AS	= Água Subterrânea	S	= Sedimento
O	= Outros	SO	= Solo

Preservação da Amostra

1.	HNO_3	2.	Sem Preservação
3.	H_2SO_4	4.	Filtrada Membrana 0,45 µm
5.	HCl	6.	Refrigerada
7.	NaOH	8.	Acetato de Zn
9.	Outros:		

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	Conforme o Item 02				Observações da amostra
26/11/20	12:59	100 26269	PM - 03	AS	16	2,3,3,4 5,6,7			X				
26/11/20	11:09	100 26266	PM - 05	AS	16	2,3,3,4 5,6,7			X				
26/11/20	19:10	100 26270	PM - 07	AS	16	2,3,3,4 5,6,7			X				
26/11/20	15:35	100 26267	INB	AS	16	2,3,3,4 5,6,7			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente

Recebido na Recepção (Unidade Paulista/PE) Data: 27/11/20 Hora: 08:10 Assinatura: Responsável: Waldecyr S.

Recebido na Recepção Piracicaba Data: Hora: Responsável:

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	Curitiba nº 009R	Paulínia nº 033	Piracicaba – Matriz nº IN044969
Paulínia nº 00030/2018	Piracicaba – Matriz nº 028	São Paulo nº 053	Rio de Janeiro nº IN048215
Piracicaba nº 00080/2017	Piracicaba – Laboratórios nº 052		

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP Processo Comercial Nº: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON E-mail: elcio.terron@tetra.com.br

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra

AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra

1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	Coliformes Termo 01				
27/11/20	13:50	100262591	P- 02	AF	24	1,2,3,5,6,7			X			X	100262591
27/11/20	13:00	100262621	P-01	AF	24	1,2,3,5,6,7			X				
27/11/20	08:45	100262641	P- 09	AF	24	1,2,3,5,6,7			X				
27/11/20	09:45	100262631	P-11	AF	24	1,2,3,5,6,7			X				
27/11/20	16:00	100262551	P- 10	AF	24	1,2,3,5,6,7			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente Paulínia/RS; Data: Hora: Assinatura:

Recebido na Recepção (Unidade Paulínia/RS); Data: 28/11/20; Hora: 07:10; Responsável: Waldecyr S / Anna Regina

Recebido na Recepção Piracicaba Data: Hora: Responsável:

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA	
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*	
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*	
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*			

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA-EPP Processo Comercial Nº: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves Responsável pelo Projeto: ELCIO TERRON E-mail: elcio.terron@tetra.com.br

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [X] Não [ ] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial	AB = Água Bruta	1. HNO_3	2. Sem Preservação
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano	3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo	5. HCl	6. Refrigerada
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento	7. NaOH	8. Acetato de Zn
O = Outros	SO = Solo	9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	Coliformes Item 04				
27/11/20	10:00	10026304	P-11	S	01	2,6			X				
27/11/20	11:00	10026299	P-01	S	01	2,6			X				
27/11/20	11:40	10026297	P-02	S	01	2,6			X				
27/11/20	09:00	10026296	P-09	S	01	2,6			X				
27/11/20	15:30	10026300	P-10	S	01	2,6			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente ; Data: ; Hora: ; Assinatura:

Recebido na Recepção (Unidade Paulista/PE); Data: 28/11/20 Hora: 07:10 ; Responsável: Waldecyr S / Ana Regina

Recebido na Recepção Piracicaba ; Data: ; Hora: ; Responsável:

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Litra mais consultoria | Processo Comercial Nº: 9847 | Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Fabio Ferreira / Rafael Gomes | Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON | E-mail: elcio.terron@terramais.com

Identificação do Projeto: | Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [☒] Não [☐] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial	AB = Água Bruta		
AT = Água Tratada	AC = Água para consumo humano		
AR = Água residual (efluente)	R = Resíduo		
AS = Água Subterrânea	S = Sedimento		
O = Outros	SO = Solo		

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	ITEM 02 RC984120	ITEM 03 RC984120			
09/02/21	09:36	100262771	PM-03	AS	16	145679			X				
09/02/21	09:51	100262781	P-5	SO	02	216				X			
09/02/21	10:14	100262793	P-6	SO	02	216				X			
09/02/21	10:17	100262794	P-3	SO	02	216				X			
09/02/21	11:34	100262772	PM-05	AS	16	145679			X				
09/02/21	11:19	100262789	P-2	SO	02	216				X			
09/02/21	13:36	100262788	P-7	SO	02	216				X			
09/02/21	11:56	100262792	P-1	SO	02	216				X			
09/02/21	12:54	100262773	PM-07	AS	16	145679			X				
09/02/21	13:20	100262791	P-4	SO	02	216				X			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente _____ Data: _____ Hora: _____ Assinatura: _____

Recebido na Recepção (Unidade Paulista PE) Data: 10/02/21 Hora: 08:30 Responsável: Waldemyr S

Recebido na Recepção Piracicaba _____ Data: _____ Hora: _____ Responsável: _____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Letra mais consultoria — Processo Comercial Nº: 9847 — Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Fabio / Rafael — Responsável pelo Projeto: Erica Tunes — E-mail: Erica.Tunes@letramais.com

Identificação do Projeto: — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra			
1. HNO_3		2. Sem Preservação	
3. H_2SO_4		4. Filtrada Membrana 0,45 µm	
5. HCl		6. Refrigerada	
7. NaOH		8. Acetato de Zn	
9. Outros:			

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	TRENTO2 IPC 9847				
10/02/21	8:30	1002244	INB	AS	16	44564			X				
OBS.:													

Logística

Entregue na recepção pelo cliente _____; Data: _____; Hora: _____; Assinatura: _____

Recebido na Recepção (Unidade Paulista IBS); Data: 10/02/21; Hora: 08:30; Responsável: _____

Recebido na Recepção Piracicaba _____; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Letra mais | **Processo Comercial Nº:** 9817/20

Responsável pelo Recebimento/triagem: [signature]

Data: 10/02/21 **Hora:** 08 h 30 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	X	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 2,1 °C Caixa 05 ____ °C Caixa 09 ____ °C Caixa 13 ____ °C Caixa 02 ____ °C Caixa 06 ____ °C Caixa 10 ____ °C Caixa 14 ____ °C Caixa 03 ____ °C Caixa 07 ____ °C Caixa 11 ____ °C Caixa 15 ____ °C Caixa 04 ____ °C Caixa 08 ____ °C Caixa 12 ____ °C Caixa 16 ____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TE-18	X	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: [signature]

Data: 10/02/21 **Hora:** 08 h 50 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	X	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	X	
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento ?	X	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio) ?	X	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	X	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise ?	X	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	X	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	X	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	X	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)		X

Grupo: 3133-2021

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Rafael Chaves / Fabio Ferreira

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Tetra mais consultoria — Processo Comercial Nº: 9847 — Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Fabio Ferreira / Rafael Gomes — Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON — E-mail: elcio.TERRON@TETRAMAIS.com

Identificação do Projeto: — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☒ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	ITEM 02 PC 9847120	ITEM 03 PC 9847120			Observações da amostra
09/02/21	09:36	10026271	PM-03	AS	16	145679			X				
09/02/21	09:51	10026281	P-5	SO	02	216				X			
09/02/21	10:14	10026293	P-6	SO	02	216				X			
09/02/21	10:17	10026294	P-3	SO	02	216				X			
09/02/21	11:34	10026272	PM-05	AS	16	145679			X				
09/02/21	11:19	10026289	P-2	SO	02	216				X			
09/02/21	13:36	10026288	P-7	SO	02	216				X			
09/02/21	11:56	10026292	P-1	SO	02	216				X			
09/02/21	12:54	10026273	PM-07	AS	16	145679			X				
09/02/21	13:20	10026291	P-4	SO	02	216				X			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente _____; Data: _____; Hora: _____; Assinatura: _____

Recebido na Recepção (Unidade _____); Data: _____; Hora: _____; Responsável: Waldecyr S

Recebido na Recepção Piracicaba _____; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº O33*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº O28*	*São Paulo nº O53*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº O52*		

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Tetra mais consultoria — Processo Comercial Nº: 9847 — Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Fabio / Rafael — Responsável pelo Projeto: Eloa Torres — E-mail: Eloa.Torres@tetramais.com

Identificação do Projeto: — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF	= Água Superficial	AB	= Água Bruta
AT	= Água Tratada	AC	= Água para consumo humano
AR	= Água residual (efluente)	R	= Resíduo
AS	= Água Subterrânea	S	= Sedimento
O	= Outros	SO	= Solo

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS: pH	Temperatura °C	ITEM02 PC9847				Observações da amostra
09/02/21	13:30	1002674	IN3	AS	16	1456+9			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente_____; Data:_____; Hora:_____; Assinatura:_____

Recebido na Recepção (Unidade_____); Data:_____; Hora:_____; Responsável: Waldelayne

Recebido na Recepção Piracicaba_____; Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº O33*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº O28*	*São Paulo nº O53*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº O52*		

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026281

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P-5			
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais			
Código dos Equipamentos:	PL-116 / 3A1090 / TRD043			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:* 09/02/21	*Hora da Coleta:* 09:51	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

RCRA.
M.S. - VOC

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes — Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026288

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P-7				
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais				
Código dos Equipamentos:	PA-116	BAT090	TRD043		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:*	09/02/21	*Hora da Coleta:*	11:13 11:36
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano; 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzene, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
2P Rcpa H.S - VOC

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Sop _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026289

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P. 2				
Local onde a amostragem é realizada:	tubo raso				
Código dos Equipamentos:	PA116	BA1090	TRD043		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves		*Data da coleta:*	09/02/21	*Hora da Coleta:*	11:19
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR -

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

OR - RAPP.
H.S - VOC

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Chaves
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026291

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P-4			
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais			
Código dos Equipamentos:	PA116	BAL000	TRD043	
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:* 09/02/21	*Hora da Coleta:* 13:20	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

OR - RNP. M.S-VOC

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Sgr
Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026292

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P1				
Local onde a amostragem é realizada:	Litro mar				
Código dos Equipamentos:	PA116	BA1090	TRD043		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves		***Data da coleta:***	09/02/21	***Hora da Coleta:***	11:56
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		***Tipo de Amostra:*** ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____ ***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

OP PCBs M.S - VOC

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026293

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P-6				
Local onde a amostragem é realizada:	tetramais				
Código dos Equipamentos:	PA-116 BA1090	TRD043			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:*	09/02	*Hora da Coleta:*	10:14
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ aliquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - (X) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetono, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA				
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C		200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C		200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

DQO - RCAP
H-S - COV

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Sa — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026294

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P3		
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais		
Código dos Equipamentos:	PA-11C / BA1090 / TR0043		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 09/02/21	*Hora da Coleta:* 10:17	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
4.5 - VOC 20

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Biogri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026271

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	PM-03				
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais				
Código dos Equipamentos:	MMP294	TU45	BUC.16		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:*	09102121	*Hora da Coleta:*	09:36
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Diâmetro do Poço (D)	cm	10
Profundidade do Poço (h)	m	21,30
Coluna D´água	m	2,04
Nível Estático	m	19,26
Volume Estagnado	L	16,014
pH (a 25°C)		6,54
Condutividade	µS/cm	1071
Temperatura	°C	30,64
Potencial Redox	mV	1,30
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,80
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	17,0

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo), Enterococcus (NMP)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 - Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES 16

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Sou — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m): 2,04	Profundidade do Poço (m) (N°): 11,30	Coletor: Fabio	Cliente: Terra mais
Volume estagnado(L): 16,014 / 4,00 Fabio 09/02	Identificação da Amostra: PM-03	Código da Amostra: 1002 6271	Processo Comercial: 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	Seção Filtrante (m): N.I	(NE) Nível Estático (m): 19,26	Prof. Captação da Bomba (m): 20,80
Fase Livre (cm) 0	Turbidez pós filtro² (NTU): <0,10	Local da amostragem: TERRA MAIS	
Data da coleta: 09/02/21	Hora da coleta: 09:36	Código dos Equip. Utilizados: MMP. 294 TU. 45 Kit Bomba: 16 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
09:27	20,30	30,48	1027	6,62	0,96	144	36,4	56	4	50	70
09:30	20,30	30,52	1063	6,60	0,85	140	23,2	56	4	50	70
09:33	20,30	30,56	1067	6,57	0,84	136	19,3	56	4	50	70
09:36	20,29	30,64	1071	6,54	0,80	130	17,0	56	4	50	70
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações:

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Assinatura do Cliente

Fabio F Sm

Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026272

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	PM-05			
Local onde a amostragem é realizada:	TETRA MAIS			
Código dos Equipamentos:	MMP044	TU045	BUE21	
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~ Cloro Total: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~			(X) Não utilizado
Coletor: Rafael	Charles	*Data da coleta:* 09/02/21	*Hora da Coleta:* 11:39	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

ANÁLISES DE CAMPO - —		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Diâmetro do Poço (D)	cm	10
Profundidade do Poço (h)	m	21,50
Coluna D´água	m	2,05
Nível Estático	m	19.45
Volume Estagnado	L	16,113
pH (a 25°C)		6,78
Condutividade	µS/cm	1542
Temperatura	°C	31,17
Potencial Redox	mV	162.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,45
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	26.2

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3.cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo), Enterococcus (NMP)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Liquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

16 –

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Biogri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m): 2,05	Profundidade do Poço (m) (Nº): 21,50	Coletor: Rafael Gomes Chaves	Cliente: TETRA MAIS
Volume estagnado(L): 16.113	Identificação da Amostra: PM-05	Código da Amostra: 10026272	Processo Comercial: 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	Seção Filtrante (m): N/I	(NE) Nível Estático (m): 19,45	Prof. Captação da Bomba (m): 21,00
Fase Livre (cm) 0,00	Turbidez pós filtro² (NTU): <0.10	Local da amostragem: TETRA MAIS	
Data da coleta: 09/02/2021	Hora da coleta: 11:34	Código dos Equip. Utilizados: MMP 244 TU 045 Kit Bomba: 21 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
11:25	19.65	31.27	1540	6,78	0,47	162.2	27.3	06	54	60	60
11:28	19.65	31.17	1540	6,78	0,45	162.4	26.8	06	54	60	60
11:31	19,65	31.17	1541	6,78	0,45	162.5	26.5	06	54	60	60
11:34	19,65	31.17	1542	6,78	0,45	162.7	26.2	06	54	60	60
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações: VOLUME DO SISTEMA: 624 mL

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Assinatura do Cliente

Rafael Gomes Chaves
Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026273

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	PM- 07				
Local onde a amostragem é realizada:	TETRA MAIS				
Código dos Equipamentos:	MMP 244	TU 045	BJZ 21		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: 2 - Lote: 2 - Validade: 1 1 1 1 Cloro Total: Marca: 2 - Lote: 2 - Validade: 1 1 1 1				(x) Não utilizado
Coletor: Rafael	Charles	*Data da coleta:*	09/02/21	*Hora da Coleta:*	12:54
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (x) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (x) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva (x) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (x) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (x) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (x) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (x) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (x) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (x) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Diâmetro do Poço (D)	cm	10
Profundidade do Poço (h)	m	14,36
Coluna D'água	m	1,75
Nível Estático	m	12,61
Volume Estagnado	L	3,43
pH (a 25°C)		6,90
Condutividade	µS/cm	2113
Temperatura	°C	30,72
Potencial Redox	mV	157.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,24
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	18.8

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D'água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo), Enterococcus (NMP)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m): 1,75	Profundidade do Poço (m) (Nº): 14,36	Coletor: Rafael Gomes Chaves	Cliente: TETRA MAIS
Volume estagnado(L): 3,43	Identificação da Amostra: PM-07	Código da Amostra: 10026273	Processo Comercial: 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	Seção Filtrante (m): N/I	(NE) Nível Estático (m): 12,61	Prof. Captação da Bomba (m): 13,86
Fase Livre (cm) 0,00	Turbidez pós filtro² (NTU): 20,10	Local da amostragem: TETRA MAIS	
Data da coleta: 09/03/2021	Hora da coleta: 12:54	Código dos Equip. Utilizados: MMP. 244 TU. 045 Kit Bomba: 21 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
12:45	12,78	30,69	2103	6.90	0,27	156.9	20.3	05	55	40	70
12:48	12,78	30,72	2110	6.90	0.24	157.2	19.7	05	55	40	70
12:51	12,78	30,72	2112	6.90	0.24	157.4	19.3	05	55	40	70
12:54	12,78	30,72	2113	6.90	0.24	157.7	18.8	05	55	40	70
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações: Volume do sistema: 502 mL

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Rafael Gomes Chaves

Assinatura do Cliente

Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026274

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	INB			
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais			
Código dos Equipamentos:	MMP294	Hu45	Buc.16	
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:* 09021121	*Hora da Coleta:* 13:30	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Diâmetro do Poço (D)	cm	—
Profundidade do Poço (h)	m	—
Coluna D'água	m	—
Nível Estático	m	—
Volume Estagnado	L	—
pH (a 25°C)		7,36
Condutividade	µS/cm	1629
Temperatura	°C	29,66
Potencial Redox	mV	157,2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,40
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	2,36

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D'água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo), Enterococcus (NMP)

PRESERVANTE SE EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
TURB(N) = <0,10 NTU

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Letra mais | **Processo Comercial Nº:** 9827/20

Responsável pelo Recebimento/triagem: VVL

Data: 11/02/21 **Hora:** 09 h 00 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	X	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 4,0 °C Caixa 05 ___ °C Caixa 09 ___ °C Caixa 13 ___ °C Caixa 02 3,2 °C Caixa 06 ___ °C Caixa 10 ___ °C Caixa 14 ___ °C Caixa 03 1,7 °C Caixa 07 ___ °C Caixa 11 ___ °C Caixa 15 ___ °C Caixa 04 — °C Caixa 08 ___ °C Caixa 12 ___ °C Caixa 16 ___ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TT-18	X	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: VVL

Data: 11/02/21 **Hora:** 09 h 15 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	X	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	—	—
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento ?	X	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio) ?	X	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	X	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise ?	X	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	X	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	X	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	X	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	—	—

Grupo: 2133-2021

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Fabio P. / Rafael L.

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026302

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-09		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 10/02/21	*Hora da Coleta:* 13:29	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente (X) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gama Chaves
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026303

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-02		
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:____ - Lote:____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:____ - Lote:____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 10/02/21	*Hora da Coleta:* 10:41	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: ____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____		
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR -
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves (Bioagri Ambiental Ltda.) Cliente: _____ - _____

Nome Completo (TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA) Assinatura

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026304

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-01		
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais		
Código dos Equipamentos:	Mar		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Fabio	*Data da coleta:* 30/02/21	*Hora da Coleta:* 09:45	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: ____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros ____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____		
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR -
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F Bor — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: ____ - ____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026307

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P-11				
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:* 30/02/2021		*Hora da Coleta:* 11:30	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente (X) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros _____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes - Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. | Nome Completo | Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026260

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P11		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:	MMP294 | CAN377 | BAL319		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote:_____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: 10/2212 - Validade: __/__/__		X Não utilizado
Coletor: Fabio		**Data da coleta:** 01/02/20	**Hora da Coleta:** 11:30
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		**Tipo de Amostragem:** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h	
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		**Tipo de Amostra:** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____	
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		**Odor da amostra:** (X) Característico ( ) outro _____	
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra	
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis		ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		ausentes
Corantes Artificiais		ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		ausentes
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,86
pH (a 25°C)		8,33
Temperatura	°C	30,08
Cloro Residual	mg/L	0,0

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

24 – 18

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026261

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P-02				
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais				
Código dos Equipamentos:	MMP244	CAN344	BAL-319		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 10/02/21	*Hora da Coleta:* 10:41			
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h				
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ____				
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____				
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra				
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		ausentes
Óleos e Graxas Visíveis		ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		ausentes
Corantes Artificiais		ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		ausentes
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,52
pH (a 25°C)		8,24
Temperatura	°C	29,07
Cloro Residual	mg/L	0,0

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ . _____
Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026258

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P.01		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:	MUP200 | OAN377 | BAL319		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Fabio		*Data da coleta:* 10/02/21	*Hora da Coleta:* 9:45
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____h	
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ____	
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____	
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra	
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda (X) Margem direita ( ) Outros: ____ - ( ) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - —		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		ausentes
Óleos e Graxas Visíveis		ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		ausentes
Corantes Artificiais		Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		ausentes
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,32
pH (a 25°C)		8,35
Temperatura	°C	28,44
Cloro Residual	mg/L	0,0

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F Soares
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026265

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	P-09				
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais				
Código dos Equipamentos:	MMP244	CAN377	BAL319		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(X) Não utilizado
Coletor: Rafael chaves	*Data da coleta:*	30/02/21	*Hora da Coleta:*	13:29	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h				
Aspecto: (X) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____				
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra				
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (V) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		ausentes
Óleos e Graxas Visíveis		ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		ausentes
Corantes Artificiais		ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		ausentes
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,67
pH (a 25°C)		8,37
Temperatura	°C	31,83
Cloro Residual	mg/L	0,0

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ _____
Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Litra mais consultoria — Processo Comercial Nº: 9847 — Ano: 2021

Responsável pela Coleta: Fabio / Rafael — Responsável pelo Projeto: Caio Terron — E-mail: Caio.Terron@litoral...

Identificação do Projeto: — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [X] Não [ ] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	ITEM 4 PC 9811120	ITEM 1 PC 9847120			Observações da amostra
10/02/21	11:30	10026307	P-11	S	01	6			X				
10/02/21	11:30	10026260	P-11	AF	04	1234 6789				X			
10/02/21	10:41	10026261	P-02	AF	04	1234 6789				X			
10/02/21	10:41	10026303	P-02	S	01	6			X				
10/02/21	9:45	10026258	P-01	AF	04	1234 6789				X			
10/02/21	09:45	10026304	P-01	S	01	6			X				
10/02/21	13:29	10026302	P-09	S	01	6			X				
10/02/21	13:29	10026265	P-09	AF	04	1234 6789				X			

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente _____ ; Data: _____ ; Hora: _____ ; Assinatura: _____

Recebido na Recepção (Unidade Paulista/PE) ; Data: 11/02/21 ; Hora: 09:00 ; Responsável: Wilderley S.

Recebido na Recepção Piracicaba _____ ; Data: _____ ; Hora _____ ; Responsável: _____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	Curitiba nº 009R	Paulínia nº O33	Piracicaba – Matriz nº IN044969
Paulínia nº 00030/2018	Piracicaba – Matriz nº O28	São Paulo nº O53	Rio de Janeiro nº IN048215
Piracicaba nº 00080/2017	Piracicaba – Laboratórios nº O52		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetramais | **Processo Comercial Nº:** 0247/2020

Responsável pelo Recebimento/triagem: Wal

Data: 12/02/21 **Hora:** 07 h 30 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	X	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 3,2 °C Caixa 05 ___ °C Caixa 09 ___ °C Caixa 13 ___ °C Caixa 02 1,0 °C Caixa 06 ___ °C Caixa 10 ___ °C Caixa 14 ___ °C Caixa 03 ___ °C Caixa 07 ___ °C Caixa 11 ___ °C Caixa 15 ___ °C Caixa 04 ___ °C Caixa 08 ___ °C Caixa 12 ___ °C Caixa 16 ___ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TT-18	X	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Wal

Data: 12/02/21 **Hora:** 07 h 55 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	X	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	–	–
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento ?	X	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio) ?	X	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	X	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise ?	X	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	X	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	X	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	X	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	X	

Grupo: 3433-2021

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Rafael Chaves / Fabio

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026254

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-10		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:	CAN373 | BAL314 | MMP244		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:____ - Lote:____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:____ - Lote:____ - Validade: __/__/__	(X) Não utilizado	
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 13/02/21	*Hora da Coleta:* 11:23	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial (X) Outros____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		ausentes
Óleos e Graxas Visíveis		ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		ausentes
Corantes Artificiais		ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		ausentes
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,35
pH (a 25°C)		8,00
Temperatura	°C	30,36
Cloro Residual	mg/L	0,0

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026280

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-6		
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 11/02/21	*Hora da Coleta:* 08:16	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA				
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	2	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C		200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026282

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-1		
Local onde a amostragem é realizada:	Jusbo mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__	( ) Não utilizado	
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 22/02/21	*Hora da Coleta:* 07:40	
Tempo: ( ) Chuva nas últimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - --
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7 lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA				
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	2	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C		200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026283

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P-3			
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Rafael	Chuva	*Data da coleta:*	11/02/21	*Hora da Coleta:* 08:25
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *ureia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael
Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026284

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P.7			
Local onde a amostragem é realizada:	Tetra mais			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio Ferreira		*Data da coleta:* 13/02/21	*Hora da Coleta:* 07:30	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Ferreira
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026285

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P-5			
Local onde a amostragem é realizada:	Jusante mais			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio Ferraro		*Data da coleta:* 11/02/21	*Hora da Coleta:* 08:40	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual 0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio Ferraro
Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026286

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P 4		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 11/02/21	*Hora da Coleta:* 09:00	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ aliquotas a cada ____ h		
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Ambiental Ltda. | Nome Completo | Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026287

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 03

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	P-2			
Local onde a amostragem é realizada:	tetro mais			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			(X) Não utilizado
Coletor: Fabio Ferreira	*Data da coleta:* 11/02/21		*Hora da Coleta:* 08:00	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo (X) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Alumínio, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dimetil Ftalato, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Ferro, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Tricloroeteno, Vanádio, Xilenos, Zinco, Porcentagem de Sólidos, Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), Cresóis Totais, HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, DDD (isômeros), DDE (isômeros), 1,3,5-Triclorobenzeno

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026305

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	P-10		
Local onde a amostragem é realizada:	tetra mais		
Código dos Equipamentos:			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__		(X) Não utilizado
Coletor: Fabio	Fevereiro	*Data da coleta:* 11/02/21	*Hora da Coleta:* 11:23
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h	
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____	
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial (X) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____	
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra	
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Fabio F. Lopes
Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo - Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: Terra mais consultoria — Processo Comercial Nº: 9847 — Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Fabio / Rafael — Responsável pelo Projeto: Joseh Terron — E-mail:

Identificação do Projeto: — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF	= Água Superficial	AB	= Água Bruta
AT	= Água Tratada	AC	= Água para consumo humano
AR	= Água residual (efluente)	R	= Resíduo
AS	= Água Subterrânea	S	= Sedimento
O	= Outros	SO	= Solo

Preservação da Amostra			
1.	HNO_3	2.	Sem Preservação
3.	H_2SO_4	4.	Filtrada Membrana 0,45 µm
5.	HCl	6.	Refrigerada
7.	NaOH	8.	Acetato de Zn
9.	Outros:		

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	ITEM 1 PC984#20	ITEM 4 PC984#20	ITEM 3 PC984#20		Observações da amostra
31/02/21	11:23	10026254	P-10	AF	24	1234/ 1089			X				P10 - 24F
31/02/21	11:23	10026305	P-10	S	01	6				X			
31/02/21	08:40	10026285	P-5	SO	02	6					X		*
31/02/21	08:00	10026287	P-2	SO	02	6					X		*
31/02/21	07:30	10026284	P-7	SO	02	6					X		*
31/02/21	07:40	10026282	P-1	SO	02	6					X		*
31/02/21	09:00	10026286	P-4	SO	02	6					X		*
31/02/21	08:16	10026280	P-6	SO	02	6					X		*
31/02/21	08:35	10026283	P-3	SO	22	6					X		*

OBS.: * Pontos de solo com dificuldade de deixar os frascos sem espaço vazio para análise devido, são seco e com pequenas pedras

Logística

Entregue na recepção pelo cliente _____; Data: _____; Hora: _____; Assinatura: _____

Recebido na Recepção (Unidade Paulista); Data: 12/02; Hora: 07:30; Responsável: Waldecyr S.

Recebido na Recepção Piracicaba _____; Data: _____; Hora: _____; Responsável: _____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetra Mais (Consultoria) **Processo Comercial Nº:** 9847/2020

Responsável pelo Recebimento/triagem: [signature]

Data: 28 / 11 / 2020 **Hora:** 07 h 10 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	X	
02	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 1,0 °C Caixa 06 ____ °C Caixa 11 ____ °C Caixa 16 ____ °C Caixa 02 1,0 °C Caixa 07 ____ °C Caixa 12 ____ °C Caixa 17 ____ °C Caixa 03 2,0 °C Caixa 08 ____ °C Caixa 13 ____ °C Caixa 18 ____ °C Caixa 04 1 °C Caixa 09 ____ °C Caixa 14 ____ °C Caixa 19 ____ °C Caixa 05 ____ °C Caixa 10 ____ °C Caixa 15 ____ °C Caixa 20 ____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): DB07	X	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: [signature]

Data: 28 / 11 / 2020 **Hora:** 08 h 00 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia/Questionário Resíduos) está preenchida corretamente?	X	
03 a	Para Coletas Internas, verificar também a entrega dos documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158) ou Planilha Esgotamento (DB078); - Coletas compostas: DB 080	—	—
04	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	X	
05	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	X	
06	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	X	
07	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	X	
08	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	X	
09	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	X	
10	Se amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	—	—

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 35855

Rafael Soares

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026255

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~	27/11/20	P-10		
Local onde a amostragem é realizada:	EDSON QUEIROZ				
Código dos Equipamentos:	mmP 208				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~Lote:~~ - Validade: ~~1/1~~ Cloro Total: Marca: ~~Lote:~~ - Validade: ~~1/1~~				(X) Não utilizado
Coletor:	Rafael Chaves	*Data da coleta:*	27/11/20	*Hora da Coleta:*	16:00
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTE
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTE
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTE
Corantes Artificiais		AUSENTE
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTE
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,54
pH (a 25°C)		8,44
Temperatura	°C	29,3
Cloro Residual	mg/L	0,00

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
~~Plást.(1000mL)-Campo~~	~~Talqual0-6°C~~	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

myLims Não foi enviado, celular sem sinal

Assinaturas:

Responsável pela Colcta: Rafael Gomes Chaves — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: Elio Alves — Nome Completo — Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026263

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Tab IV~~ P-JJ		
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE JOÃO SILVA GUERRA.		
Código dos Equipamentos:	mmp 208		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~~~ - Lote: ~~~~ - Validade: ~~~~ (X) Não utilizado Cloro Total: Marca: ~~~~ - Lote: ~~~~ - Validade: ~~~~		
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 27/11/20	*Hora da Coleta:* 09:45	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____h		
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTE
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTE
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTE
Corantes Artificiais		AUSENTE
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTE
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,07
pH (a 25°C)		8,38
Temperatura	°C	25,8
Cloro Residual	mg/L	0,00

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroctano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
~~Plást.(1000mL)~~	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

myCims NÃO foi LANÇADO sem SINAL DE CELULAR

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: João Teran — Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026264

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art.15~~ P-09		
Local onde a amostragem é realizada:	27/11/20 AÇUDE ~~DA LAIS~~ AÇUDE DA LAIS		
Código dos Equipamentos:	MMP 208		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~ Cloro Total: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~		(✓) Não utilizado
Coletor: Rafael	Chaves	*Data da coleta:* 27/11/20	*Hora da Coleta:* 08:45
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (✓) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (✓) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h	
Aspecto: ( ) Turva (✓) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (✓) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____	
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (✓) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (✓) Característico ( ) outro _____	
		Ponto de coleta: (✓) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra	
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (✓) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (✓) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTE
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTE
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTE
Corantes Artificiais		AUSENTE
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTE
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,63
pH (a 25°C)		8,26
Temperatura	°C	24,9
Cloro Residual	mg/L	0,00

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	BDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

mylims NÃO foi LAVADO, SEM SINAL DE COLORAÇÃO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Dias — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: EVELYN FERREIRA — Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026262

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art.15~~ P-01		
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE Quixiba (cabeceira)		
Código dos Equipamentos:	mmf 208		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___ Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___		( ) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 27/11/20	*Hora da Coleta:* 11:00	
Tempo: ( ) Chuva nas últimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h		
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ___	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ___		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros___	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ___ *Ponto de coleta:* (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - ---

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTE
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTE
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTE
Corantes Artificiais		AUSENTE
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTE
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,16
pH (a 25°C)		8,47
Temperatura	°C	25.8
Cloro Residual	mg/L	0,00

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
~~Plást.(1000mL)-Campo~~	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

myLims Não foi lançado, sem sinal do celular

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Robe/Gomes Ortiz — Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: Elcio Tonon — Nome Completo — Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: ~~10026254~~ 10026259

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 01

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P-02		
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE Quiriba (REMANSO)		
Código dos Equipamentos:	mmp208		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~[illegible]~~ Lote: ~~[illegible]~~ - Validade: ~~[illegible]~~ / Cloro Total: Marca: ~~[illegible]~~ - Lote: ~~[illegible]~~ - Validade: ~~[illegible]~~		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 27/11/20	*Hora da Coleta:* 11:50	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h		
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros _____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____		
	Ponto de coleta: (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:			

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		AUSENTE
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTE
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTE
Corantes Artificiais		AUSENTE
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTE
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,03
pH (a 25°C)		8,45
Temperatura	°C	26,6
Cloro Residual	mg/L	0,00

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malation, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C 1	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C 1	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C 2	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C 2	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C 1	100	mL

Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C 1	100	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C 2	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C 3	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C 4	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C 5	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C 6	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C 7	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C 8	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C 9	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C 10	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C 11	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C 12	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C 13	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C 14	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C 15	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C 16	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C 17	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C 18	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C 19	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____
Biogri Ambiental Ltda. Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026296

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P-09			
Local onde a amostragem é realizada:	AGUDE DA LAIS			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~ Cloro Total: Marca: ~~---~~ - Lote: ~~---~~ - Validade: ~~---~~			(~~X~~) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	*Data da coleta:* 27/11/20		*Hora da Coleta:* 09:00	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —

2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

MyLims NÃO FOI LANÇADO, SEM SINAL DE COLETA

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves — Bipagri Ambiental Ltda.

Cliente: CLAUDIO TORRES — Nome Completo — Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026297

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação da Amostra:	~~COMANDA 454~~ P 01		
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE Quixita (CABECEIRA)		
Código dos Equipamentos:	*		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: 2 - Lote: 2 - Validade: 1/1 Cloro Total: Marca: 2 - Lote: 2 - Validade: 1/1		(X) Não utilizado
Coletor: Rafael	Chaves	***Data da coleta:*** 27/11/20	***Hora da Coleta:*** 11:10
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h	
Aspecto: ( ) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		***Tipo de Amostra:*** ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____	
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		***Odor da amostra:*** ( ) Característico ( ) outro _____ ***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra	
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica			
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:			

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
mylims NÃO foi LANÇADO. SEM SINAL DE CELULAR

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael / Gomes Chaves (Biogri Ambiental Ltda) Cliente: Eurico Tetra (Nome Completo) _____ (Assinatura)

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026300

Processo Comercial N° 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P-10			
Local onde a amostragem é realizada:	EDSON QUEIROZ			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			( ) Não utilizado
Coletor: Roberto	Chaves	*Data da coleta:*	27/11/20	*Hora da Coleta:* 15:30
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
MX/LINS NÃO BIPLANADOS, COLETAR SEM SINAL

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Roberto Chaves — Biotegri Ambiental Ltda.

Cliente: Envio Teste — Nome Completo — Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026301

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P-11			
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE JOÃO SILVA GUERRA			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___ Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___			( ) Não utilizado
Coletor: Rafael	Charles	*Data da coleta:*	27/11/20	*Hora da Coleta:* 10:00
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h		
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: ____		
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____ *Ponto de coleta:* (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra		
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnafteleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
my Tims NÃO foi LANÇADO, Sem SINAL DE COLETOR

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Andrade - Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: ALEXANDRE FERREIRA - Nome Completo - Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026299

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA~~ 454 P-02			
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE Quixaba (REMANSO)			
Código dos Equipamentos:	MMP-208			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~~~ - Lote: ~~~~ - Validade: ~~~~ / Cloro Total: Marca: ~~~~ - Lote: ~~~~ - Validade: ~~~~			(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Chaves	***Data da coleta:*** 27/11/20	***Hora da Coleta:*** 11:40		
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____	***Odor da amostra:*** ( ) Característico ( ) outro _____			
	Ponto de coleta: (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica				
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:				

PARÂMETROS A ANALISAR -
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB´s (soma 7/lista holandesa), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA´s (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves - Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: Nome Completo - Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA- EPP Processo Comercial Nº: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves Responsável pelo Projeto: ELCIO TERRON E-mail: ELCIO.TERRON@TETRA.COM.BR

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [X] Não [ ] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	Conforme Item 04				Observações da amostra
27/11/20	10:00	10026301	P-11	S	01	2,6			X				
27/11/20	11:00	10026297	P-01	S	01	2,6			X				
27/11/20	11:40	10026299	P-02	S	01	2,6			X				
27/11/20	09:00	10026296	P-09	S	01	2,6			X				
27/11/20	15:30	10026300	P-10	S	01	2,6			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente_____; Data:_____; Hora:_____; Assinatura:_____

Recebido na Recepção (Unidade_____); Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Recebido na Recepção Piracicaba_____; Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP Processo Comercial N°: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Gomes Chaves Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON E-mail: Elcio.TERRON@TETRA.com.br

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☐ Não ☐ Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS						Observações da amostra
							pH	Temperatura °C	Coliformes Totais 01				
27/11/20	13:50	10026259 /	P-02	AF	24	1,2,3,4 5,6,7			X			X	10026259
27/11/20	11:00	10026262 /	P-01	AF	24	1,2,3,4 5,6,7			X				
27/11/20	08:45	10026264 /	P-09	AF	24	1,2,3,4 5,6,7			X				
27/11/20	09:45	10026263 /	P-11	AF	24	1,2,3,4 5,6,7			X				
27/11/20	16:00	10026255 /	P-10	AF	24	1,2,3,4 5,6,7			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente_____; Data:_____; Hora:_____; Assinatura:_____

Recebido na Recepção (Unidade_____); Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Recebido na Recepção Piracicaba_____; Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences	Ficha de Recebimento de Amostras	RG

Empresa Solicitante: Tetra Mais	Processo Comercial Nº: 9847/20

Responsável pelo Recebimento/triagem: Wal

Data: 27/11/2020 **Hora:** 08 h 10 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	X	
02	A(s) amostra(s) foram transportadas em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 2,0 °C Caixa 06 ____ °C Caixa 11 ____ °C Caixa 16 ____ °C Caixa 02 2,0 °C Caixa 07 ____ °C Caixa 12 ____ °C Caixa 17 ____ °C Caixa 03 ____ °C Caixa 08 ____ °C Caixa 13 ____ °C Caixa 18 ____ °C Caixa 04 ____ °C Caixa 09 ____ °C Caixa 14 ____ °C Caixa 19 ____ °C Caixa 05 ____ °C Caixa 10 ____ °C Caixa 15 ____ °C Caixa 20 ____ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TB07	X	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Wal

Data: 27/11/2020 **Hora:** 08 h 20 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia/Questionário Resíduos) está preenchida corretamente?	X	
03 a	Para Coletas Internas, verificar também a entrega dos documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158) ou Planilha Esgotamento (DB078); - Coletas compostas: DB 080	X	
04	A identificação das amostras coincide com a da Cadeia de Custódia?	X	
05	Os frascos chegaram íntegros, sem estar (em) quebrado(s) ou vazando?	X	
06	Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	X	
07	O acondicionamento e/ou preservação da amostra é apropriado para a análise requerida?	X	
08	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	X	
09	Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	X	
10	Se amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	—	—

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

Grupo: 35855-2020.

Rafael Chaves

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço. C – Conforme NC – Não Conforme

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026266

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 396~~ PM-05				
Local onde a amostragem é realizada:	FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA				
Código dos Equipamentos:	MMP 208	TU 045	BVZ23		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~2~~ - Lote: ~~2~~ - Validade: ~~4~~ Cloro Total: Marca: ~~2~~ - Lote: ~~2~~ - Validade: ~~4~~				(X) Não utilizado
Coletor: Rafael Charles		*Data da coleta:*	26/11/20	*Hora da Coleta:*	13:09
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Diâmetro do Poço (D)	cm	10
Profundidade do Poço (h)	m	21,11
Coluna D´água	m	2,23
Nível Estático	m	18,80
Volume Estagnado	L	~~10 19~~ 26/11 ~~Rafael~~ 17.750
pH (a 25°C)		6,73
Condutividade	µS/cm	1800
Temperatura	°C	29.6
Potencial Redox	mV	-31.9
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,17
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	9.4

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enterococos (UFC), Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
MyLims NÃO foi sincronizado. Sem área do celular

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: ELIO TERRON _____ Nome Completo _____ Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m):	Profundidade do Poço (m) (N°):	Coletor:	Cliente:
2,23	22,23	Rafael Gomes Chaves	TETRA +
Volume estagnado(L): 17.750 ~~18,19~~ 26/11/2020	**Identificação da Amostra:** PM-05	**Código da Amostra:** 100252266	**Processo Comercial:** 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	**Seção Filtrante (m):** N/I	**(NE) Nível Estático (m):** 18,88	**Prof. Captação da Bomba (m):** 20,61
Fase Livre (cm) 0,00	**Turbidez pós filtro² (NTU):** <0,10	**Local da amostragem:** FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA	
Data da coleta: 26/11/2020	**Hora da coleta:** 11:09	**Código dos Equip. Utilizados:** MMP. 208 TU. 045 Kit Bomba: 21 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
11:00	19,10	29.8	1806	6,70	0,18	-19.6	10.1	03	57	60	50
11:03	19,10	29.6	1802	6,73	0,17	-31.5	9.8	03	57	60	50
11:06	19,10	29.6	1801	6,73	0,17	-31.7	9.6	03	57	60	50
11:09	19,10	29.6	1800	6,73	0,17	-31.9	9.4	03	57	60	50
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações: Volume do Sistema: 600 mL
myLims não foi sincronizado. Sem área do celular

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Elcio Terron
Assinatura do Cliente

Rafael Gomes Chaves
Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
*Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026269

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 396~~ PM- 03				
Local onde a amostragem é realizada:	FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA				
Código dos Equipamentos:	MMF 208	TU 045	BJZ 21		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: S - Lote: ____ - Validade: ____ Cloro Total: Marca: ____ - Lote: ____ - Validade: ____				(X) Não utilizado
Coletor:	Rafael Charles	*Data da coleta:*	26/11/20	*Hora da Coleta:*	12:59
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ____		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros____		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Diâmetro do Poço (D)	cm	5
Profundidade do Poço (h)	m	20,83
Coluna D´água	m	2,78
Nível Estático	m	18,05
Volume Estagnado	L	22,178
pH (a 25°C)		6,07
Condutividade	µS/cm	934
Temperatura	°C	28,1
Potencial Redox	mV	70,8
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,32
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	62.4

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enterococos (UFC), Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroetano (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

MyLims NÃO foi LANÇADO. celular sem SINAL

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: ELVIO TERRON _____ Nome Completo _____ Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m): 2,78	Profundidade do Poço (m) (N°): 20,83	Coletor: Rafael Gomes Chaves	Cliente: TETRA +
Volume estagnado(L): 22,128	Identificação da Amostra: PM-03	Código da Amostra: 100256269	Processo Comercial: 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	Seção Filtrante (m): N/I	(NE) Nível Estático (m): 18,05	Prof. Captação da Bomba (m): 20,33
Fase Livre (cm) 0,00	Turbidez pós filtro² (NTU): 3.37	Local da amostragem: FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA	
Data da coleta: 26/11/2020	Hora da coleta: 12:59	Código dos Equip. Utilizados: MMP. 208 TU. 045 Kit Bomba: 23 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
12:50	18,75	28,2	937	6,07	0,27	-69.7	63.2	05	25	60	60
12:53	18,75	28,1	936	6,07	0,32	-70.2	62.7	05	25	60	60
12:56	18,75	28,1	935	6,07	0,32	-70.5	62.5	05	25	60	60
12:59	18,75	28,1	934	6,07	0,32	-70.8	62.4	05	25	60	60
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações: Volume do sistema: 612 ml
myLims não foi lançado. celular sem sinal.

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Elio Terron
Assinatura do Cliente

Rafael Gomes Chaves
Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026270

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA~~ 396 PM-07				
Local onde a amostragem é realizada:	FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITÉRIA.				
Código dos Equipamentos:	MMP 208	TU 045	BUZ 21		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ~~~ - Lote: ~~~ - Validade: ~~~ Cloro Total: Marca: ~~~ - Lote: ~~~ - Validade: ~~~				(X) Não utilizado
Coletor:	Rafael Chaves	*Data da coleta:*	25/11/20	*Hora da Coleta:*	14:10
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h			
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: ___		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ___			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros___		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ___			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Diâmetro do Poço (D)	cm	10
Profundidade do Poço (h)	m	14,61
Coluna D´água	m	0,76
Nível Estático	m	13,85
Volume Estagnado	L	6,049
pH (a 25°C)		6,68
Condutividade	µS/cm	2516
Temperatura	°C	29.7
Potencial Redox	mV	-93.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0.42
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	7.51

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enterococos (UFC), Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Âmbar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
Bomba no fundo do poço / Poço com baixa CARGA HIDRAULICA FORÇA UNIA.

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Rafael
Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: Elio Ferron
Nome Completo

Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

MERIEUX NutriSciences

Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

Coluna d'água (m): 0,76	Profundidade do Poço (m) (N¹): 14,61	Coletor: Rafael Gomes Chaves	Cliente: TETRA +
Volume estagnado(L): 6,049	Identificação da Amostra: PM-07	Código da Amostra: 10026270	Processo Comercial: 9847/2020
Diâmetro (cm): 10	Seção Filtrante (m): N/I	(NE) Nível Estático (m): 13,85	Prof. Captação da Bomba (m): 14,61
Fase Livre (cm) 0,00	Turbidez pós filtro² (NTU):	Local da amostragem: FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA	
Data da coleta: 26/11/2020	Hora da coleta: 14:10	Código dos Equip. Utilizados: MMP. 208 TU. 045 Kit Bomba: 21 Med. Fase Livre:	

Hora	NE (m)	Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH	OD (mg/L)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Carga (segundos)	Descarga (segundos)	Pressão Bomba (psi)	Vazão (mL/min)
14:10	14,02	29.7	2516	6.68	0,42	-93.7	7.51	03	57	60	500
:											
:											
:											
:											
:											
:											
:											
:											
:											

Observações: Volume do sistema: 515 mL
Bomba no fundo do poço.
Poço com baixa carga hidráulica "purga única.

Nota¹: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema my LIMS
Nota ²: Turbidez pós Filtro – Informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos

Elvio Terzior — Assinatura do Cliente

Rafael Gomes Chaves — Assinatura do Coletor

Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010):	
Temperatura:	± 0,5 °C
pH:	± 0,2 unidade*
Condutividade:	± 5,0 % das leituras
Oxigênio Dissolvido:	± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior
Potencial de Oxirredução:	± 20 mV*
* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo	

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 10026267

Processo Comercial Nº 9847/2020 - Item 02

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP
Endereço:	Rua R COMENDADOR GABRIEL CALFAT, 279 - - JARDIM LEONOR - São Paulo - SP - CEP: 05621000.
Nome do Solicitante:	Envio de
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 396~~ INB				
Local onde a amostragem é realizada:	FAZENDA ITATAIA - PROJETO SANTA QUITERIA				
Código dos Equipamentos:	MMP 208	TU 045	BNZ 21		
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: — - Lote: — - Validade: —				(X) Não utilizado
	Cloro Total: Marca: — - Lote: — - Validade: —				
Coletor:	Rafael Chaves	*Data da coleta:*	26/11/20	*Hora da Coleta:*	15:35
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h			
Aspecto: ( ) Turva (X) Límpida ( ) Outro: ___		*Tipo de Amostra:* (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ___			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros ___		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ___			
		Ponto de coleta: (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - (X) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - —		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Diâmetro do Poço (D)	cm	—
Profundidade do Poço (h)	m	—
Coluna D´água	m	—
Nível Estático	m	—
Volume Estagnado	L	—
pH (a 25°C)		7,07
Condutividade	µS/cm	2000
Temperatura	°C	31.2
Potencial Redox	mV	188.8
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,54
Turbidez (Leitura Campo)	NTU	<0,10

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,4-Diclorobenzeno, 2,4-D, Acrilamida, Alaclor, Aldicarb Sulfona, Aldicarb Sulfóxido, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Alumínio, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Bentazona, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbofuran, Chumbo, Chumbo Dissolvido, Cianeto, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto, Cloreto de Vinila, Clorofórmio, Clorotalonil, Clorpirifós, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Condutividade, Criseno, Cromo Dissolvido, Cromo, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dieldrin, Endossulfan - ALFA, Endossulfan - BETA, Endossulfan Sulfato, Endrin, Enterococos (UFC), Enxofre, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Ferro, Fluoreto, Fósforo Total, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, m,p-Xilenos, Malation, Manganês, Manganês Dissolvido, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Molibdênio, Molinato, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nível Estático, o-Xileno, Oxigênio Dissolvido, PCB 101, PCB 118, PCB 138 + PCB 158, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Pendimetalina, Pentaclorofenol, Permetrina, pH (a 25°C), Prata, Propanil, Selênio, Selênio Dissolvido, Simazina, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfato, Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Prata Dissolvido, Arsênio Dissolvido, Boro Dissolvido, Bário Dissolvido, Berílio Dissolvido, Cádmio Dissolvido, Cobalto Dissolvido, Lítio Dissolvido, Molibdênio Dissolvido, Sódio Dissolvido, Níquel Dissolvido, Antimônio Dissolvido, Urânio Dissolvido, Vanádio Dissolvido, Zinco Dissolvido, Potencial Redox, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, Aldicarb, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB´s - Bifenilas Policloradas, Cálcio Total, Mercúrio Dissolvido, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), 1,3,5-Triclorobenzeno, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, Glifosato + AMPA, Escherichia coli, Aldicarb + Aldicarb Sulfona + Aldicarb Sulfóxido, Turbidez (Leitura Campo)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Liquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

16 – 130

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Biogri Ambiental Ltda.

Cliente: ELCIO TERRON _____ _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA - EPP

MERIEUX NutriSciences

Cadeia de Custódia - CC

Informações Cliente

Cliente BIOAGRI Ambiental: TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA-EPP Processo Comercial Nº: 9847 Ano: 2020

Responsável pela Coleta: Rafael Chaves Responsável pelo Projeto: Elcio TERRON E-mail: Elcio.TERRON@TETRAMAIS.com

Identificação do Projeto: Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim [X] Não [ ] Exceto:

Informações Tipo Amostra

Matriz / Tipo da Amostra			
AF = Água Superficial		AB = Água Bruta	
AT = Água Tratada		AC = Água para consumo humano	
AR = Água residual (efluente)		R = Resíduo	
AS = Água Subterrânea		S = Sedimento	
O = Outros		SO = Solo	

Preservação da Amostra	
1. HNO_3	2. Sem Preservação
3. H_2SO_4	4. Filtrada Membrana 0,45 µm
5. HCl	6. Refrigerada
7. NaOH	8. Acetato de Zn
9. Outros:	

Data	Hora	Código	Identificação da Amostra	Matriz	Nº Frascos	Preservação da amostra	PARAMETROS pH	Temperatura °C	Conforme Item 02				Observações da amostra
26/11/20	12:59	10026269	PM - 03	AS	16	2,3,4,5,6,7,8			X				
26/11/20	11:09	10026266	PM - 05	AS	16	2,3,4,5,6,7,8			X				
26/11/20	14:10	10026270	PM - 07	AS	16	2,3,4,5,6,7,8			X				
26/11/20	15:35	10026267	INB	AS	16	2,3,4,5,6,7,8			X				

OBS.:

Logística

Entregue na recepção pelo cliente_____; Data:_____; Hora:_____; Assinatura:_____

Recebido na Recepção (Unidade_____); Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Recebido na Recepção Piracicaba_____; Data:_____; Hora:_____; Responsável:_____

Nota: Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)

FEPAM	IAP		INEA
Canoas nº 00038/2018	*Curitiba nº 009R*	*Paulínia nº 033*	*Piracicaba – Matriz nº IN044969*
Paulínia nº 00030/2018	*Piracicaba – Matriz nº 028*	*São Paulo nº 053*	*Rio de Janeiro nº IN048215*
Piracicaba nº 00080/2017	*Piracicaba – Laboratórios nº 052*		

MERIEUX NutriSciences	**Ficha de Recebimento de Amostras**	**RG**

Empresa Solicitante: Tetra Mais Consultoria	**Processo Comercial Nº:** 9251 2023

Responsável pelo Recebimento/triagem: Tayná

Data: 25 / 04 / 23 **Hora:** 08 h 10 min

	Requisitos verificados	CONFORME	NÃO CONFORME
01	A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação	C	
02	A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: Caixa 01 2,4 °C Caixa 05 1,5 °C Caixa 09 ___ °C Caixa 13 ___ °C Caixa 02 3,1 °C Caixa 06 ___ °C Caixa 10 ___ °C Caixa 14 ___ °C Caixa 03 2,2 °C Caixa 07 ___ °C Caixa 11 ___ °C Caixa 15 ___ °C Caixa 04 1,8 °C Caixa 08 ___ °C Caixa 12 ___ °C Caixa 16 ___ °C Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TD633	C	

Responsável pela Inspeção dos itens abaixo: Tayná

Data: 25 / 04 / 23 **Hora:** 08 h 10 min

03	A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente?	C	
03 a	Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos	—	—
04	O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento?	C	
05	Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio)?	C	
06	As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	C	
07	Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise?	C	
08	As amostras estavam preservadas corretamente?	C	
09	Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	C	
10	Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	C	
11	Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco)	—	—

Grupo: 146371 2023

Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):

IMPORTANTE: Para casos de NC nos itens 03 e 03 a, a partir do encaminhamento da documentação, a NC é automaticamente corrigida. Apenas informar no campo observações a data que o envio foi realizado.

Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.

C – Conforme NC – Não Conforme

Mérieux NutriSciences	PLANO DE AMOSTRAGEM	PA

Plano N° 14637/2023

1. Dados do Cliente:

Cliente:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Processo Comercial:	925/2023
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Responsável pelo Projeto:	Cristina - () -
Responsável em Campo:	CRISTINA

2. Finalidade do Ensaio/especificações do cliente:

Local das amostragens: ( ) De acordo com fichas de coleta anexas (X) A ser informado pelo cliente em campo ( ) Arquivo anexo a essa plano

(X) Controle/Monitoramento ( ) Investigação ( ) Outorga

( ) Outros:

O objetivo da campanha é para atendimento a algum requisito legal?
( ) Não (X) Sim – Em caso positivo descrever quais: _____

Qual o tempo previsto para a finalização da campanha: 04 DIAS

A campanha de amostragem será realizada entre quais datas 25/04/23 até 28/04/23 Entre às 08:00 até às 17:00

A campanha de amostragem se repete com qual frequência? EVENTUAL

Qual a condição de acesso aos pontos de amostragem? ( ) Fácil acesso ( ) Acesso Complicado- Especificar as dificuldades: _____

Tipo de veículo necessário: ( ) Comum (X) Tração 4x4 -
Indicar a placa dos veículos a serem utilizados: _____

Escopo da campanha / Nº de amostras / Matrizes a serem realizadas:

Matriz	Nº de Amostras	Matriz	Nº de Amostras	Matriz	Nº de Amostras
Água Tratada	–	Efluente Gasoso	–	Água Bruta	–
Efluente Líquido	–	Água Superficial	10	Água Subterrânea	–
Resíduos	–	Solo	–	Sedimento	10
Água Salina	–	Água Hemodiálise / Diálise	–	Outra:	–

3. Notas (técnicas, de qualidade e de segurança): (NAS VERSÕES VIGENTES)

A. O Técnico responsável pela amostragem foi devidamente treinado, e está dentro do prazo de validade conforme, Treinamento Supervisionado.

B. Para a realização da amostragem, proceder conforme procedimentos, POP LB 010 – Amostragem Matrizes Líquidas e POP LB 011 – Amostragem Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos.

C. Para a realização dos ensaios de campo proceder conforme procedimentos: cloro e variações (POP PA 010), pH (POP PA 011), tubidez (POP PA 013), condutividade (POP PA 014), temperatura (POP PA 015), oxigênio dissolvido (POP PA 018), salinidade (POP PA 130) e potencial redox (POP PA 131), aspecto (POP PA 144).

D. A relação dos parâmetros de campo para essa campanha estão descritos na ficha de coleta RG.281

E. As amostras de efluentes/águas para ensaios microbiológicos devem ser transportadas em caixas distintas a fim de evitar contaminação.

F. O transporte, armazenamento, preservação e validade das amostras e branco são definidas através do GUIA – Guia de Coleta de Amostras, incluindo informação das amostras após tratamento, como extração e filtração. Conforme procedimento já preconiza, mas vale ressaltar em nota que as amostras devem ser transportadas em cooler/caixa de isopor com gelo para garantir a integridade das mesmas.

G. As informações sobre matrizes/quantidade de frascos estão nas respectivas Ficha(s) de Coleta(s), logo abaixo.

H. Para os ensaios realizados em campo, o coletor deve seguir o procedimento analítico pertinente ao parâmetro.

I. A qualidade da água reagente utilizada para rinsagem dos equipamentos e para o preparo do branco dos reagentes é monitorada, controlada para atender especificações técnica de água de alta qualidade. Os dados de controle da água são realizados e registrados conforme define o procedimento POP LB.005.

J. A qualidade dos reagentes utilizados para a preservação dos brancos e das amostras é verificada e aprovada internamente pelo pessoal técnico através de formulários específicos.

K. As amostras devem ser recebidas e armazenadas após o recebimento, conforme POP LB.086.

L. A seleção dos métodos analíticos utilizados para o ensaio dos brancos e das amostras foi realizada para atender às necessidades do cliente e são apropriados para os ensaios assim determinados como publicado por normas internacionais, constam no Processo Comercial listados acima, bem como os Limites de Quantificação de cada parâmetro.

M. A seleção dos equipamentos utilizados para a retirada de amostras, para os ensaios de campo, para o transporte da equipe, dos equipamentos, do material e das amostras foi feita de acordo com as especificações das normas técnicas vigentes garantindo a continuidade do processo analítico.

N. A exatidão analítica dos ensaios é monitorada através da participação de ensaios de proficiência e da utilização de amostras de referência certificados e de acordo com os procedimentos analíticos de cada parâmetro.

O. A incerteza expandida (U) é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), a Merieux NutriSciences adota que para os ensaios F/Q incerteza expandida (U) <20% e para ensaios hidro / microbiológicos incerteza expandida (U) < 35%, tantos os cálculos como os reportes das incertezas dos parâmetros que apresentem uma concentração quantificada, são disponibilizados ao cliente quando solicitados.

P. Caso haja algum acidente ou derramamento químico, consultar a FISPQ pertinente.

4. Check list coleta

Check list coleta	Item verificado	Ok	Item verificado	Ok	Item verificado	Ok	Item verificado	Ok
	Multiparâmetro c/ 4 selos de calibração Validade: 03/12/23	Ok	Medidores de Nível	—	Kit Primeiro Socorros	—	Óculos de Segurança, Capa de chuva, Botas de cano alto impermeáveis, perneira, colete salva vida	Ok
	Clorímetro	Ok	Lona	—	Cones/Fitas zebradas	Ok	Draga	Ok
	pHmetro	—	Bomba Bexiga	—	Pisseta Extran	—	Redes fito / zoo	—
	Turbidímetro	—	Controlador	—	Pisseta água	Ok	Soluções de verificação e calibração / Hidroxido de Sodio / Hipoclorito de Sódio	Ok
	Caneca inox	Ok	Bateria carro	—	Pisseta hipoclorito	—	Mangueira/ Bexiga Descatável	—
	Balde de inox	Ok	Manômetro	—	Gelo	Ok	Cilindro nitrogênio/CO2	—
	Pá de inox	Ok	Linha	Ok	Galão de água deionizada	Ok	Papel toalha	Ok
	Trado	—	Cano ou plástico p/ branco	—	Água mineral	—	Frascos/Pilhas/Caixas reservas	Ok
	Bandeja Inox	Ok	Guarda sol	—	Saco de lixo	Ok	Fita adesiva (vedação das caixas)	Ok
	Garrafa de Van Dorn	Ok	Disco de Secchi	—	Filtros/Seringas	Ok	Cordas	—
	Corda para medição de profundidade	Ok	Kit manutenção da sonda multiparâmetros	Ok	Kit de diluição para amostra	—	Branco de Temperatura presente em todas as caixas de frascaria	Ok
	Detectores de hélio	—	Cilindro Hélio	—	Analisador de VOC - PID	—	Analisador de gases	—
	Bomba de purga	—	Caixa Shroud	—	Micromanômetro	—	Termohigrometro	—

Obs: Os espaços em branco devem ser preenchidos com itens especiais ou riscar se não for necessário.

5. Informações de campanhas anteriores ou visitas técnicas

Para informações obtidas sem ter visitado o local/Informações do cliente - Preencher os campos abaixo:	*Informações obtidas pela visita no local. Preencher os campos abaixo*
Informações da última campanha / Informações do cliente	Visita prévia ao Local
Data:	Data:
Nome do Coletor:	Responsável pela visita:
Nome do acompanhante (cliente):	Responsavel da Contratante:
Local da coleta:	Local da coleta:
Acesso ao local: ( ) Fácil ( ) Difícil	Acesso ao local: ( ) Fácil ( ) Difícil
Presença de Óleo na Superfície: ( ) Sim ( ) Não	Presença de Óleo na Superfície: ( ) Sim ( ) Não
Substâncias que comunicam Odor: ( ) Sim ( ) Não	Substâncias que comunicam Odor: ( ) Sim ( ) Não
Presença de Animais no local: ( ) Sim ( ) Não	Presença de Animais no local: ( ) Sim ( ) Não
Não Conformidades Observadas:	

6. Controle de Qualidade da Amostragem (de acordo com POP LB 004)

Quantos Brancos estão previstos para a campanha? _____

Em qual momento os Brancos devem ser realizados? _____

Identificação das amostras	Previsto?	Quantidade	Realizado?	Observações
Branco (B)				
Branco de Equipamento (BE)				
Branco de Viagem, somente para VOC e MB (BV)				
Branco Fortificado (BF)				
Amostra Fortificada (MS)				
Duplicata da Amostra Fortificada (MSD)				
Duplicata da Amostra (D)				

7. Informações sobre o coletor:

Executado por colaborador treinado e dentro da vigência do seu treinamento.

Técnico Responsável: Weverton Santos - Ass: _____

Indicar o nome dos demais membros da equipe para essa campanha: PAULO MARCELO DIAS LIMA

8. Informações sobre o responsável pela elaboração do Plano de Amostragem e Supervisão dos serviços:

Elaborado por: Caroline Farias Cargo: coord op Assinatura: _____

Data: 20/04/23

Engª Caroline Pinheiro de Farias
Coordenadora de Operações

9. Observações Extras:

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869669

Processo Comercial N° 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P.08				
Local onde a amostragem é realizada:	ACUDE MORRINHOS				
Código dos Equipamentos:	RIA 115	BIAL 087	D	—	—
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: / - Lote: / - Validade: / /				(X) Não utilizado
	Cloro Total: Marca: / - Lote: / - Validade: / /				
Coletor: PAULO MARCELO FRANCISCO NEURIAN		*Data da coleta:* 25/10/2023		*Hora da Coleta:* 12:12	

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ aliquotas a cada ___ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida (X) Outro: SEDIMENTO	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem (X) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro _____
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente (X) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (X) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: PAULO MARCELO
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869678

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ A 07 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIO GRANDE				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO VASCELO	FRANCISCO WELLEN	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	13:20

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869677

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P06 FONDO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	CONTRIBUINTE DO RIACHO DOS GUARIBAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEVES	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	14:40
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Francisco
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869676

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P05 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIO GRAIRAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEVERTON	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	15:03
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Neveau
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869675

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 04 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIACHO DOS GUARIBAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEURIAN	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	15:32

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Neurian
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869674

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 03 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIO CRUZEIRAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO FRANCISCO NEVERAN		*Data da coleta:* 25/04/23		*Hora da Coleta:* 15:43	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ___ aliquotas a cada ___ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES
PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Neveran
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869688

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/2023					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 07 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIO GROAIRAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEVERTON	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	13:20
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		
Óleos e Graxas Visíveis		
Substâncias que Comunicam Odor		
Corantes Artificiais		
Resíduos Sólidos Objetáveis		
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
pH (a 25°C)		
Temperatura	°C	
Cloro Residual	mg/L	

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paratona Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869687

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/2023 ~~10~~				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ ~~PONTO 06~~ P 06 PONTO SECO			
Local onde a amostragem é realizada:	CONTRIBUINTE DO RIACHO DOS GUARIBAS			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO FRANCISCO NEVERLAN		*Data da coleta:* 25/04/23	*Hora da Coleta:* 14:40	

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		
Óleos e Graxas Visíveis		
Substâncias que Comunicam Odor		
Corantes Artificiais		
Resíduos Sólidos Objetáveis		
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
pH (a 25°C)		
Temperatura	°C	
Cloro Residual	mg/L	

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration a Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Nelciau
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869686

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/2023 #5				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 05 PONTO SECO			
Local onde a amostragem é realizada:	RIO EROAIBAS			
Código dos Equipamentos:				
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__			( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEURIAN	*Data da coleta:* 25/04/23		*Hora da Coleta:* 15:03

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		
Óleos e Graxas Visíveis		
Substâncias que Comunicam Odor		
Corantes Artificiais		
Resíduos Sólidos Objetáveis		
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
pH (a 25°C)		
Temperatura	°C	
Cloro Residual	mg/L	

PARÂMETROS A ANALISAR - ---
1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Parationa Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869685

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P04 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIACHO DOS CURIBOS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				(~) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	NEURIAN SANTOS	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	15:32
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ___ aliquotas a cada ___ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		
Óleos e Graxas Visíveis		
Substâncias que Comunicam Odor		
Corantes Artificiais		
Resíduos Sólidos Objetáveis		
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
pH (a 25°C)		
Temperatura	°C	
Cloro Residual	mg/L	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Neveleu
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869684

Processo Comercial N° 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 25/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 03 PONTO SECO				
Local onde a amostragem é realizada:	RIO CRDAIRAS				
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NOGUEIRA	*Data da coleta:*	25/04/23	*Hora da Coleta:*	15:43

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ aliquotas a cada ____h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		
Óleos e Graxas Visíveis		
Substâncias que Comunicam Odor		
Corantes Artificiais		
Resíduos Sólidos Objetáveis		
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
pH (a 25°C)		
Temperatura	°C	
Cloro Residual	mg/L	

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

PONTO SECO

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869681

Processo Comercial N° 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 26/04/23				
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 02			
Local onde a amostragem é realizada:	AGUDE GUARABA			
Código dos Equipamentos:	HMP 247	CM 153	BAL 423	BAL 316	GAN 326
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: HACH - Lote: A J225 - Validade: 08/26 Cloro Total: Marca: — - Lote: — - Validade: —			( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NOLETO	*Data da coleta:* 26/04/23		*Hora da Coleta:* 11:30

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (✓) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (✓) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h
Aspecto: (✓) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	*Tipo de Amostra:* (✓) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: (✓) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	*Odor da amostra:* (✓) Característico ( ) outro _____
	Ponto de coleta: (✓) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (✓) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: 26/04/23 - (✓) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? (✓) Não ( ) Sim – Descrever:	

ANÁLISES DE CAMPO - —

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTES.
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTES.
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTES.
Corantes Artificiais		AUSENTES.
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTES.
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3.37.
pH (a 25°C)		7.37.
Temperatura	°C	30.09.
Cloro Residual	mg/L	0.11.

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration a Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást (1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILMSEN _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869682

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 26/04/23 E					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 09				
Local onde a amostragem é realizada:	AUDG DA LAÍS				
Código dos Equipamentos:	NUP 247	CM 153	BAL 423	BAL 316	CAN 326
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: HACH - Lote: A1225 - Validade: 10/26 Cloro Total: Marca: — - Lote: — - Validade: —				(—) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEURIAN	*Data da coleta:*	26/04/23	*Hora da Coleta:*	16:10
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (~) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (~) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h			
Aspecto: (—) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* (—) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (~) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (~) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* (—) Característico ( ) outro _____			
		Ponto de coleta: (~) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (~) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (—) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTES.
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTES.
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTES.
Corantes Artificiais		AUSENTES.
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTES
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,00.
pH (a 25°C)		7,45.
Temperatura	°C	31,40
Cloro Residual	mg/L	0.19.

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration a Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást (1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILMSEN. _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869670

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 26/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 01				
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE CUIABA				
Código dos Equipamentos:	DRAG 04	BAI 087	PA 115	-	-
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: __/__/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MICELLO	IRANILSON NEURIAN	*Data da coleta:*	26/04/23	*Hora da Coleta:*	09:38

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ___	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: ___
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros ___	*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ___ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (X) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILSON _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869671

Processo Comercial N° 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 26/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 02				
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE BUIKABA				
Código dos Equipamentos:	DBAS 04	BAI 087	DA 415	-	-
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___/___/___ Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___/___/___				(X) Não utilizado
Coletor: ARNALDO MARCELO	FRANCISCO NELBRAN	*Data da coleta:*	26/04/23	*Hora da Coleta:*	11:38
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h			
Aspecto: (X) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: ___		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (X) Sedimento ( ) Outro: ___			
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros ___		*Odor da amostra:* (X) Característico ( ) outro ___			
		Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (X) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (X) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:					

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILMSEN
Nome Completo — Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869672

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 26/04/23					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 04				
Local onde a amostragem é realizada:	AUDE DA ZAÍS				
Código dos Equipamentos:	DBO 04	BAI 087	PA 445	–	–
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__ Cloro Total: Marca: ____ - Lote: ____ - Validade: __/__/__				(~) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO	FRANCISCO NEURIAN	*Data da coleta:*	26/04/23	*Hora da Coleta:*	16:23

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (~) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* (~) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h
Aspecto: (~) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ____	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo (~) Sedimento ( ) Outro: ____
Entorno: (~) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (~) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros____	*Odor da amostra:* (~) Característico ( ) outro ____
	Ponto de coleta: ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo (~) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (~) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ____ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? (~) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILMSEN
Nome Completo

_____
Assinatura

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869683

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA 27/04/23

Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 10			
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE EDSON BARROZ			
Código dos Equipamentos:	MMP 247 / CM 153 / BAL 423 / BAL 316 / CM 326			
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: HACH - Lote: A 1225 - Validade: 10/26			( ) Não utilizado
	Cloro Total: Marca: — - Lote: — - Validade: —			
Coletor: PAULO MARCELO / FRANCISCO NOGUEIRA		**Data da coleta:** 27/04/23	**Hora da Coleta:** 12:00	

Tempo: (X) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado	**Tipo de Amostragem:** (X) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h
Aspecto: (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____	**Tipo de Amostra:** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____
Entorno: (X) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____	**Odor da amostra:** (X) Característico ( ) outro _____
	Ponto de coleta: (X) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: (X) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? (X) Não ( ) Sim – Descrever:	

ANÁLISES DE CAMPO - ---

Parâmetros	Unidade	Anotações
Materiais Flutuantes		AUSENTES
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTES
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTES
Corantes Artificiais		AUSENTES
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTES
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2.90
pH (a 25°C)		7.24
Temperatura	°C	30.44
Cloro Residual	mg/L	0.10

PARÂMETROS A ANALISAR - ---

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Gution (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration a Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869673

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 04

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	0

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 454~~ P 10				
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE EDSON QUEIROZ				
Código dos Equipamentos:	~~HH~~	BAT 087	PA HS	DRAG 04	~
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: __/__ Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: __/__				( ) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO FRANCISCO NEVES		*Data da coleta:*	27/04/23	*Hora da Coleta:*	13:20

Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado	*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ___ alíquotas a cada ___ h
Aspecto: ( ) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: ___	*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: ___
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros ___	*Odor da amostra?* ( ) Característico ( ) outro ___ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: ___ - ( ) Não se aplica	
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:	

PARÂMETROS A ANALISAR - —
2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Arsênio, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Cádmio, Carbono Orgânico Total, Chumbo, Cobre, Criseno, Cromo, DDT (isômeros), Dibenzo(a,h)antraceno, Dieldrin, Endrin, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Mercúrio, Naftaleno, Níquel, Pireno, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Porcentagem de Sólidos, Trans Clordano (Gama Clordano), Cis Clordano (Alfa Clordano), Lindano (g-HCH), PCB's (soma 7), HCH Beta, Fósforo, DDD (isômeros), DDE (isômeros), HCH Alfa, HCH Delta, Areia Muito Grossa (2 a 1 mm), Areia Grossa (1 a 0,5 mm), Areia Média (0,5 a 0,25 mm), Areia Fina (0,25 a 0,125 mm), Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm), Silte (0,062 a 0,00394 mm), Argila (0,00394 a 0,0002 mm), Somatória de HPA's (Conama 454)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Vidro Boca Larga	Talqual0-6°C	200	g

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES
POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas; POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: ___ Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: ___ Nome Completo - ___ Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 12869680

Processo Comercial Nº 925/2023 - Item 05

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900.
Nome do Solicitante:	Cristina
Telefone do Solicitante:	()

DADOS REFERENTES A AMOSTRA ~~224~~ 26/04/23 ~~5~~					
Identificação da Amostra:	~~CONAMA 357 - Art 15~~ P 01				
Local onde a amostragem é realizada:	AÇUDE GUIXABA				
Código dos Equipamentos:	MUP 247	BAL 423	CAN 326	BAL 316	CM 153
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca: HACH - Lote: 1 1225 - Validade: - 08/26 Cloro Total: Marca: — - Lote: — - Validade: —				(~) Não utilizado
Coletor: PAULO MARCELO FRANCISCO NOGUEIRA		***Data da coleta:*** 26/04/23		***Hora da Coleta:*** 09:22	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (~) Céu claro ( ) Céu nublado		***Tipo de Amostragem:*** (~) Pontual ( ) Composta de ____ aliquotas a cada ____ h			
Aspecto: (~) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		***Tipo de Amostra:*** (~) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: (~) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		***Odor da amostra:*** (~) Característico ( ) outro _____ ***Ponto de coleta:*** (~) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por: ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - (~) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica					
Alguma ocorrência durante amostragem? (~) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - ---		
Parâmetros	**Unidade**	**Anotações**
Materiais Flutuantes		AUSENTES .
Óleos e Graxas Visíveis		AUSENTES '
Substâncias que Comunicam Odor		AUSENTES "
Corantes Artificiais		AUSENTES
Resíduos Sólidos Objetáveis		AUSENTES "
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2.34 .
pH (a 25°C)		7.20 "
Temperatura	°C	29.23 "
Cloro Residual	mg/L	0.24 "

PARÂMETROS A ANALISAR - —

1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroetano, 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-D, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Acrilamida, Alaclor, Aldrin + Dieldrin, Alumínio Dissolvido, Antimônio, Arsênio, Atrazina, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Berílio, Boro, Cádmio, Carbaril, Chumbo, Cloreto, Cloro Residual, Clorofila A, Cobalto, Cobre Dissolvido, Coliformes Totais, Contagem de Cianobactérias, Corantes Artificiais, Criseno, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Diclorometano, Dodecacloropentaciclodecano, DQO, Endrin, Coliformes Termotolerantes (E. coli), Estireno, Etilbenzeno, Ferro Dissolvido, Fluoreto, Fósforo Total, Glifosato, Guition (Azinfós Metil), Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, Índice de Fenóis, Lítio, Malationa, Manganês, Materiais Flutuantes, Mercúrio, Metolacloro, Metoxicloro, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, Paration a Etílica, Pentaclorofenol, pH (a 25°C), Prata, Resíduos Sólidos Objetáveis, Selênio, Simazina, Sólidos Dissolvidos Totais, Substâncias que Comunicam Odor, Sulfato, Sulfetos (como H2S não dissociado), Surfactantes (como LAS), Temperatura, Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Toxafeno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Trifluralina, Turbidez, Urânio, Vanádio, Xilenos, Zinco, Heptacloro e Heptacloro Epóxido, Lindano (g-HCH), Clordano (cis e trans), Demeton (Demeton-O e Demeton-S), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), PCB's - Bifenilas Policloradas, Cianeto Livre, Cor Verdadeira, Benzidina, Tributilestanho

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA			
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(1000mL)-Campo	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL

Plást.(100mL)	H2SO4 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	EDA 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	AcZn+NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(100mL)	NaOH 0-6°C	100	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Plást.(500mL)	H2SO4 0-6°C	500	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vial (40mL)	HCl 0-6°C	40	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Lugol / Tal qual 0-6°C	100	mL
Vidro Ambar (100mL)	Tiosulfato (0-6°C)	100	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
VidroAmbar(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: EDSON WILMSEN _____
Nome Completo Assinatura
TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA

ANEXO 11.1.9-4

LAUDOS ANALÍTICOS DE ÁGUA

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316395/2020-1

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026262		
Identificação do Cliente:	P-01- Açúde Quixaba- (Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:20	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:20	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:20	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:20	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:20	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	28/11/2020 08:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	28/11/2020 08:20	---	---
DBO	mg/L	3	< 3	28/11/2020 15:00	---	---
DQO	mg/L	40	124	28/11/2020 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	< 0,1	27/11/2020 11:20	---	---
Turbidez	NTU	0,1	44,2	28/11/2020 08:30	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	60,7	28/11/2020 08:30	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,47	27/11/2020 11:20	---	---
Clorofila A	µg/L	1	3,17	28/11/2020 07:10	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	47700	04/12/2020 11:39	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	1251	04/12/2020 11:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	25,8	27/11/2020 11:20	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0488	02/12/2020 16:20	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,119	03/12/2020 05:19	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,132	03/12/2020 05:19	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 15:20	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	343	02/12/2020 16:30	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	27/11/2020 11:20	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	0,0012	03/12/2020 05:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0016	03/12/2020 05:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0658	02/12/2020 16:20	---	---
Fluoreto	mg/L	0,05	0,84	02/12/2020 16:30	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	521	03/12/2020 05:19	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,628	03/12/2020 05:19	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 05:19	---	---
Níquel	mg/L	0,001	0,0029	03/12/2020 05:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,90	28/11/2020 08:45	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	28/11/2020 09:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	04/12/2020 17:31	---	---
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	172	02/12/2020 16:30	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 09:35	---	---
Urânio	mg/L	0,001	0,0034	03/12/2020 05:19	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0132	03/12/2020 05:19	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0149	03/12/2020 05:19	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 11:33	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
Atrazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 02:39	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	03/12/2020 01:51	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 01:51	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	03/12/2020 01:51	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	03/12/2020 01:51	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	03/12/2020 01:51	---	---
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	03/12/2020 01:51	---	---
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	03/12/2020 01:51	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	03/12/2020 01:51	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 11:34	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 11:35	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 02:39	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 02:39	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 02:39	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 02:39	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 02:39	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 08:56	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	02/12/2020 16:30	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,28	28/11/2020 09:45	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 02:39	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 02:39	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 02:39	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	04/12/2020 02:39	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 02:39	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	04/12/2020 02:39	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316395/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316395/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-01- Açúde Quixiba- (Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316395/2020-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316395/2020-1 - Piracicaba, 316395/2020-1 - São Paulo, 316395/2020-1 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 0b6019d6b7d0f3709436f614da9dc1b4

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316395/2020-1 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026262		
Identificação do Cliente:	P-01- Açúde Quixaba- (Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:20	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:20	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:20	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:20	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:20	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	28/11/2020 15:00	---	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	124	19	28/11/2020 09:00	---	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	27/11/2020 11:20	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	44,2	2,2	28/11/2020 08:30	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	60,7	6,1	28/11/2020 08:30	25876/2020	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,47	0,2	27/11/2020 11:20	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	1251	63	04/12/2020 11:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	25,8	0,5	27/11/2020 11:20	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	27/11/2020 11:20	---	54	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,90	0,14	28/11/2020 08:45	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	28/11/2020 09:10	25861/2020	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,28	0,042	28/11/2020 09:45	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
316755/2020-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	25876/2020	272
316667/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	25861/2020	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
316756/2020-1.0	Cor	CU				25876/2020	272
316668/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	101	80 - 120	25861/2020	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316395/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316395/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-01- Açúde Quixiba- (Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – N°** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional May elbe Brandão Barboza, CRQ-I n° 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
278	Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 0b6019d6b7d0f3709436f614da9dc1b4

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316395/2020-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026262		
Identificação do Cliente:	P-01- Açúde Quixaba- (Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	47700	7200	04/12/2020 11:39	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316395/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316395/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-01- Açúde Quixiba- (Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 0b6019d6b7d0f3709436f614da9dc1b4

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

MERIEUX NutriSciences

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0172

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316395/2020-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026262		
Identificação do Cliente:	P-01- Açúde Quixaba- (Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	3,17	0,32	28/11/2020 07:10	26515/2020	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0488	0,0059	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,119	0,014	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,132	0,016	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 15:20	26917/2020	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	343	58	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0016	0,00019	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0658	0,0079	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	0,84	0,14	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	521	63	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,628	0,075	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0029	0,00035	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	04/12/2020 17:31	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	172	29	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 09:35	26526/2020	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,0034	0,00041	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0132	0,0016	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0149	0,0018	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 11:33	26581/2020	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 11:34	26582/2020	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 11:35	26583/2020	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 08:56	26738/2020	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	04/12/2020 02:39	26807/2020	98	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
319754/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	26333/2020	2979
321880/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	26583/2020	375
324913/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	26917/2020	240
321362/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	26515/2020	90
323285/2020-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26738/2020	39
320681/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
321116/2020-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	26493/2020	373
321861/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	26581/2020	2745
321877/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	26582/2020	419
323975/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
319755/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	103	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	26333/2020	2980
321881/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	120	40 - 120	26583/2020	375
324914/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	98	80 - 120	26917/2020	240
321363/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	10	102	80 - 120	26515/2020	90
323286/2020-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	26738/2020	39
320683/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	114	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	94	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	98	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	107	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	86	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26493/2020	373
321505/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	76	70 - 130	26526/2020	62
321862/2020-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	94	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	101	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	99	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	90	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	112	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	108	40 - 120	26581/2020	2745
321879/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	84	40 - 120	26582/2020	419
323976/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	94	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Benzeno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	125	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tolueno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	114	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	113	70 - 130	26807/2020	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
323976/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	20	123	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Estireno	µg/L	20	120	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	87	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	124	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	117	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	99	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	115	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	111	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	104	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	93	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	o-Xileno	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	102	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	95	70 - 130	26807/2020	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
323975/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	92,5	70 - 130	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	95,7	70 - 130	26807/2020	98
320681/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,7	70 - 130	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,5	70 - 130	26493/2020	373
Amostras Controle							
323976/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	108	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	109	70 - 130	26807/2020	98
320683/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	97,0	70 - 130	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	26493/2020	373
Item de Ensaio							
316395/2020-1.1	Dibromofluorometano	%	20	91,9	70 - 130	26807/2020	98
316395/2020-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	20	91,8	70 - 130	26807/2020	98
316395/2020-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	96,8	70 - 130	26463/2020	372
316395/2020-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	98,6	70 - 130	26493/2020	373

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316395/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316395/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-01- Açúde Quixiba- (Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 0b6019d6b7d0f3709436f614da9dc1b4

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316397/2020-1

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026259		
Identificação do Cliente:	P-02-Açude Quixaba-(Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:50	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:50	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:50	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:50	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 11:50	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	19863	28/11/2020 08:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	28/11/2020 08:20	---	---
DBO	mg/L	3	< 3	28/11/2020 15:00	---	---
DQO	mg/L	40	126	28/11/2020 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	< 0,1	27/11/2020 11:50	---	---
Turbidez	NTU	0,1	44,2	28/11/2020 08:30	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	61,4	28/11/2020 08:30	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,45	27/11/2020 11:50	---	---
Clorofila A	µg/L	1	5,29	28/11/2020 07:10	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	46200	04/12/2020 13:59	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	1429	04/12/2020 11:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	26,6	27/11/2020 11:50	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,110	03/12/2020 05:19	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,135	03/12/2020 05:19	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 15:20	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	357	02/12/2020 16:30	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	27/11/2020 11:50	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	0,0011	03/12/2020 05:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0024	03/12/2020 05:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0593	02/12/2020 16:20	---	---
Fluoreto	mg/L	0,05	0,83	02/12/2020 16:30	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	264	03/12/2020 05:19	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,746	03/12/2020 05:19	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 05:19	---	---
Níquel	mg/L	0,001	0,0027	03/12/2020 05:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,83	28/11/2020 08:45	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	28/11/2020 09:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,108	04/12/2020 17:31	---	---
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	177	02/12/2020 16:30	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 09:35	---	---
Urânio	mg/L	0,001	0,0032	03/12/2020 05:19	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0117	03/12/2020 05:19	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0038	03/12/2020 05:19	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 11:29	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
Atrazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 03:27	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	03/12/2020 01:51	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 01:51	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	03/12/2020 01:51	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	03/12/2020 01:51	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	03/12/2020 01:51	---	---
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	03/12/2020 01:51	---	---
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:51	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	03/12/2020 01:51	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:51	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	03/12/2020 01:51	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:51	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:51	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 11:31	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 11:32	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 03:27	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 03:27	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 03:27	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 03:27	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 03:27	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 08:56	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	02/12/2020 16:30	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,27	28/11/2020 09:45	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 03:27	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 03:27	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 03:27	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:51	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	04/12/2020 03:27	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 03:27	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	04/12/2020 03:27	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316397/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316397/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-02- Açúde Quixiba- (Remanso) para atual por erro do Laboratório.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316397/2020-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316397/2020-1 - Piracicaba, 316397/2020-1 - São Paulo, 316397/2020-1 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 1c49a55b88f1cf6016476deae957e890

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316397/2020-1 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026259		
Identificação do Cliente:	P-02-Açude Quixaba-(Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:50	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:50	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:50	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:50	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 11:50	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	19863	4000	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	28/11/2020 15:00	---	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	126	19	28/11/2020 09:00	---	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	27/11/2020 11:50	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	44,2	2,2	28/11/2020 08:30	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	61,4	6,1	28/11/2020 08:30	25876/2020	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,45	0,2	27/11/2020 11:50	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	1429	71	04/12/2020 11:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	26,6	0,5	27/11/2020 11:50	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	27/11/2020 11:50	---	54	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,83	0,12	28/11/2020 08:45	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	28/11/2020 09:10	25861/2020	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,27	0,041	28/11/2020 09:45	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
316755/2020-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	25876/2020	272
316667/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	25861/2020	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
316756/2020-1.0	Cor	CU				25876/2020	272
316668/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	101	80 - 120	25861/2020	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316397/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316397/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-02- Açúde Quixiba- (Remanso) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – N°** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional May elbe Brandão Barboza, CRQ-I n° 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
278	Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 1c49a55b88f1cf6016476deae957e890

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316397/2020-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026259		
Identificação do Cliente:	P-02-Açude Quixaba-(Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	46200	6900	04/12/2020 13:59	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316397/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316397/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-02- Açúde Quixiba- (Remanso) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 1c49a55b88f1cf6016476deae957e890

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316397/2020-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026259		
Identificação do Cliente:	P-02-Açude Quixaba-(Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:50:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	5,29	0,53	28/11/2020 07:10	26576/2020	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,110	0,013	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,135	0,016	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 15:20	26917/2020	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	357	61	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0011	0,00013	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0024	0,00029	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0593	0,0071	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	0,83	0,14	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	264	32	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,746	0,09	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0027	0,00032	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,108	0,016	04/12/2020 17:31	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	177	30	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 09:35	26526/2020	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,0032	0,00038	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0117	0,0014	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0038	0,00046	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 11:29	26577/2020	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:51	---	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 11:31	26578/2020	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 11:32	26579/2020	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 08:56	26738/2020	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:51	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	04/12/2020 03:27	26806/2020	98	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
319754/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	26333/2020	2979
321855/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	26579/2020	375
324913/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	26917/2020	240
321839/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	26576/2020	90
323285/2020-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26738/2020	39
320681/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
321116/2020-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	26493/2020	373
321849/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	26577/2020	2745
321853/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	26578/2020	419
323965/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	26806/2020	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
319755/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	103	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	26333/2020	2980
321856/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	76	40 - 120	26579/2020	375
324914/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	98	80 - 120	26917/2020	240
321840/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	10	106	80 - 120	26576/2020	90
323286/2020-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	26738/2020	39
320683/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	114	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	94	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	98	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	107	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	86	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26493/2020	373
321505/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	76	70 - 130	26526/2020	62
321850/2020-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	63	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	52	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	75	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	57	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	114	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	107	40 - 120	26577/2020	2745
321854/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	117	40 - 120	26578/2020	419
323966/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	94	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Benzeno	µg/L	20	103	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	117	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Tolueno	µg/L	20	113	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	107	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	119	70 - 130	26806/2020	98

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
323966/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	100	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	20	121	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Estireno	µg/L	20	102	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	120	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	123	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	87	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	113	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	130	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	115	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	91	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	108	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	97	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	103	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	87	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	o-Xileno	µg/L	20	92	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	108	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	96	70 - 130	26806/2020	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
323965/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	93,7	70 - 130	26806/2020	98
323965/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	88,0	70 - 130	26806/2020	98
320681/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,7	70 - 130	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,5	70 - 130	26493/2020	373
Amostras Controle							
323966/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	102	70 - 130	26806/2020	98
323966/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	90,9	70 - 130	26806/2020	98
320683/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	97,0	70 - 130	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	26493/2020	373
Item de Ensaio							
316397/2020-1.1	Dibromofluorometano	%	20	96,8	70 - 130	26806/2020	98
316397/2020-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	20	89,0	70 - 130	26806/2020	98
316397/2020-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	107	70 - 130	26463/2020	372
316397/2020-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	98,1	70 - 130	26493/2020	373

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316397/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316397/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra deP-02- Açúde Quixiba- (Remanso) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 1c49a55b88f1cf6016476deae957e890

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316398/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026264		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde da Lais		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	27/11/2020 08:45	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 08:45	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	27/11/2020 08:45	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	27/11/2020 08:45	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 08:45	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	1956	28/11/2020 08:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	28/11/2020 08:20	---	---
DBO	mg/L	3	< 3	28/11/2020 15:00	---	---
DQO	mg/L	40	112	28/11/2020 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	< 0,1	27/11/2020 08:45	---	---
Turbidez	NTU	0,1	44,2	28/11/2020 09:00	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	32,4	28/11/2020 09:00	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,26	27/11/2020 08:45	---	---
Clorofila A	µg/L	1	4,07	28/11/2020 07:10	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	51700	04/12/2020 11:07	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	387	04/12/2020 08:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	24,9	27/11/2020 08:45	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0586	02/12/2020 16:20	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,0081	03/12/2020 05:19	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 15:20	---	---
Cloreto	mg/L	2,5	80,4	02/12/2020 16:30	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	27/11/2020 08:45	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,295	02/12/2020 16:20	---	---
Fluoreto	mg/L	0,25	0,84	02/12/2020 16:30	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	03/12/2020 05:19	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0257	03/12/2020 05:19	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 05:19	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,37	28/11/2020 08:45	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	28/11/2020 09:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	04/12/2020 17:38	---	---
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Sulfato	mg/L	2,5	8,40	02/12/2020 16:30	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 09:35	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0012	03/12/2020 05:19	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 11:29	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:47	---	---
Atrazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:47	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 20:53	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	03/12/2020 01:47	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:47	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 01:47	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:47	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:47	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	03/12/2020 01:47	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:47	---	---
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:47	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:47	---	---
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	03/12/2020 01:47	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	03/12/2020 01:47	---	---
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:47	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	03/12/2020 01:47	---	---
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:47	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	03/12/2020 01:47	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:47	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:47	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	03/12/2020 01:47	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:47	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:47	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 11:31	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 11:32	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	05/12/2020 20:53	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 20:53	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	05/12/2020 20:53	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 20:53	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	05/12/2020 20:53	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 09:00	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	02/12/2020 16:30	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,27	28/11/2020 09:45	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 20:53	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 20:53	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	05/12/2020 20:53	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:47	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	05/12/2020 20:53	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 20:53	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	05/12/2020 20:53	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316398/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316398/2020-0 - Piracicaba, 316398/2020-0 - São Paulo, 316398/2020-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: cf9bc938e3d90dc647e2ef059e1821a3

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316398/2020-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026264		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde da Lais		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 08:45	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 08:45	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 08:45	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 08:45	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 08:45	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	1956	390	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	28/11/2020 15:00	---	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	112	17	28/11/2020 09:00	---	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	27/11/2020 08:45	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	44,2	2,2	28/11/2020 09:00	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	32,4	3,2	28/11/2020 09:00	25876/2020	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,26	0,2	27/11/2020 08:45	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	387	19	04/12/2020 08:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	24,9	0,5	27/11/2020 08:45	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	27/11/2020 08:45	---	54	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,37	0,056	28/11/2020 08:45	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	28/11/2020 09:10	25861/2020	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,27	0,041	28/11/2020 09:45	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
316755/2020-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	25876/2020	272
316667/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	25861/2020	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
316756/2020-1.0	Cor	CU				25876/2020	272
316668/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	101	80 - 120	25861/2020	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional May elbe Brandão Barboza, CRQ-I n° 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
278	Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: cf9bc938e3d90dc647e2ef059e1821a3

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316398/2020-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026264		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde da Lais		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	51700	7800	04/12/2020 11:07	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: cf9bc938e3d90dc647e2ef059e1821a3

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316398/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026264		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde da Lais		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 08:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	4,07	0,41	28/11/2020 07:10	26557/2020	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0586	0,007	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0081	0,00097	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 15:20	26918/2020	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2,5	80,4	14	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,295	0,035	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,25	0,84	0,14	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	< 10	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0257	0,0031	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	04/12/2020 17:38	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2,5	8,40	1,4	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 09:35	26526/2020	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 11:29	26577/2020	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:47	---	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 11:31	26578/2020	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 11:32	26579/2020	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 09:00	26742/2020	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	02/12/2020 16:30	26333/2020	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:47	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	05/12/2020 20:53	26993/2020	98	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
319754/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	26333/2020	2979
321855/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	26579/2020	375
324915/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	26918/2020	240
321714/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	26557/2020	90
323300/2020-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26742/2020	39
320681/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
321116/2020-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	26493/2020	373
321849/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	26577/2020	2745
321853/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	26578/2020	419
325816/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	26993/2020	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
319755/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	103	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	26333/2020	2980
321856/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	76	40 - 120	26579/2020	375
324916/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	98	80 - 120	26918/2020	240
321715/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	26557/2020	90
323301/2020-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	103	60 - 140	26742/2020	39
320683/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	114	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	94	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	98	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	107	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	86	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26493/2020	373
321505/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	76	70 - 130	26526/2020	62
321850/2020-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	63	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	52	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	75	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	57	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	114	40 - 120	26577/2020	2745
321850/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	107	40 - 120	26577/2020	2745
321854/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	117	40 - 120	26578/2020	419
325817/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	90	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Benzeno	µg/L	20	103	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	109	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Tolueno	µg/L	20	107	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	103	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	112	70 - 130	26993/2020	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
325817/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	112	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	20	95	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Estireno	µg/L	20	95	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	101	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	103	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	100	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	117	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	111	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	106	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	87	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	96	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	88	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	92	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	o-Xileno	µg/L	20	102	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	124	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	91	70 - 130	26993/2020	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
325816/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	74,2	70 - 130	26993/2020	98
325816/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	118	70 - 130	26993/2020	98
320681/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,7	70 - 130	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,5	70 - 130	26493/2020	373
Amostras Controle							
325817/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	96,7	70 - 130	26993/2020	98
325817/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	125	70 - 130	26993/2020	98
320683/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	97,0	70 - 130	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	26493/2020	373
Item de Ensaio							
316398/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	118	70 - 130	26993/2020	98
316398/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	74,1	70 - 130	26993/2020	98
316398/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	111	70 - 130	26463/2020	372
316398/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	114	70 - 130	26493/2020	373

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: cf9bc938e3d90dc647e2ef059e1821a3

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316399/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026255		
Identificação do Cliente:	P-10- Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	27/11/2020 16:00	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 16:00	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	27/11/2020 16:00	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	27/11/2020 16:00	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 16:00	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	28/11/2020 08:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	28/11/2020 08:20	---	---
DBO	mg/L	3	4,0	28/11/2020 15:00	---	---
DQO	mg/L	40	67,0	28/11/2020 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	4,5	27/11/2020 16:00	---	---
Turbidez	NTU	0,1	40,1	28/11/2020 09:00	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	42,2	28/11/2020 09:00	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,44	27/11/2020 16:00	---	---
Clorofila A	µg/L	1	7,17	28/11/2020 07:10	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	302000	04/12/2020 14:36	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	159	04/12/2020 15:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	29,3	27/11/2020 16:00	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0096	02/12/2020 16:20	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,0410	03/12/2020 05:19	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	07/12/2020 13:51	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	21,0	02/12/2020 16:26	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	27/11/2020 16:00	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0024	03/12/2020 05:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0986	02/12/2020 16:20	---	---
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	02/12/2020 16:26	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	55,1	03/12/2020 05:19	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0685	03/12/2020 05:19	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 05:19	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	< 0,3	28/11/2020 08:45	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	28/11/2020 09:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	04/12/2020 17:38	---	---
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	1,00	02/12/2020 16:26	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 09:35	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0039	03/12/2020 05:19	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0089	03/12/2020 05:19	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 11:33	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
Atrazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 01:28	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	03/12/2020 01:46	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 01:46	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	03/12/2020 01:46	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	03/12/2020 01:46	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	03/12/2020 01:46	---	---
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	03/12/2020 01:46	---	---
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	03/12/2020 01:46	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	03/12/2020 01:46	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 11:34	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 11:35	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 01:28	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 01:28	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	04/12/2020 01:28	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 01:28	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 01:28	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 08:58	---	---
Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	02/12/2020 16:26	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	28/11/2020 09:45	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 01:28	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	04/12/2020 01:28	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 01:28	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:45	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	04/12/2020 01:28	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	04/12/2020 01:28	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	04/12/2020 01:28	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316399/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316399/2020-0 - Piracicaba, 316399/2020-0 - São Paulo, 316399/2020-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 3d3e0a0326868102314f1ecff4d4b0e8

Ana Paula Ribeiro
Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316399/2020-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026255		
Identificação do Cliente:	P-10- Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 16:00	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 16:00	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 16:00	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 16:00	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 16:00	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	4,0	0,6	28/11/2020 15:00	---	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	67,0	10	28/11/2020 09:00	---	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	4,5	0,45	27/11/2020 16:00	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	40,1	2	28/11/2020 09:00	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	42,2	4,2	28/11/2020 09:00	25876/2020	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,44	0,2	27/11/2020 16:00	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	159	8	04/12/2020 15:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	29,3	0,5	27/11/2020 16:00	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	27/11/2020 16:00	---	54	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	< 0,3	n.a.	28/11/2020 08:45	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	28/11/2020 09:10	25861/2020	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	28/11/2020 09:45	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
316755/2020-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	25876/2020	272
316667/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	25861/2020	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
316756/2020-1.0	Cor	CU				25876/2020	272
316668/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	101	80 - 120	25861/2020	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I n° 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
278	Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 3d3e0a0326868102314f1ecff4d4b0e8

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316399/2020-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026255		
Identificação do Cliente:	P-10- Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	302000	45000	04/12/2020 14:36	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 3d3e0a0326868102314f1ecff4d4b0e8

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

MERIEUX NutriSciences

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0172

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316399/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026255		
Identificação do Cliente:	P-10- Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 16:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	7,17	0,72	28/11/2020 07:10	26557/2020	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0096	0,0012	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0410	0,0049	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	07/12/2020 13:51	27230/2020	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	21,0	3,6	02/12/2020 16:26	26333/2020	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0024	0,00029	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0986	0,012	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	02/12/2020 16:26	26333/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	55,1	6,6	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0685	0,0082	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	04/12/2020 17:38	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,00	0,17	02/12/2020 16:26	26333/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 09:35	26526/2020	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0039	0,00047	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0089	0,0011	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 11:33	26581/2020	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 11:34	26582/2020	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 11:35	26583/2020	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 08:58	26741/2020	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,005	< 0,005	n.a.	02/12/2020 16:26	26333/2020	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:45	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	04/12/2020 01:28	26807/2020	98	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
319754/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	26333/2020	2979
319754/2020-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	26333/2020	2979
321880/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	26583/2020	375
326909/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	27230/2020	240
321714/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	26557/2020	90
323295/2020-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26741/2020	39
320681/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
321116/2020-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	26493/2020	373
321861/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	26581/2020	2745
321877/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	26582/2020	419
323975/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
319755/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	103	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	26333/2020	2979
319755/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	26333/2020	2980
321881/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	120	40 - 120	26583/2020	375
326910/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	99	80 - 120	27230/2020	240
321715/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	26557/2020	90
323296/2020-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	103	60 - 140	26741/2020	39
320683/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	114	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	94	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	98	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	107	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	86	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26493/2020	373
321505/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	76	70 - 130	26526/2020	62
321862/2020-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	94	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	101	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	99	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	90	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	112	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	108	40 - 120	26581/2020	2745
321879/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	84	40 - 120	26582/2020	419
323976/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	94	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Benzeno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	125	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tolueno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	114	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	113	70 - 130	26807/2020	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
323976/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	20	123	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Estireno	µg/L	20	120	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	87	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	124	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	117	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	99	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	115	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	111	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	104	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	93	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	o-Xileno	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	102	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	95	70 - 130	26807/2020	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
323975/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	92,5	70 - 130	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	95,7	70 - 130	26807/2020	98
320681/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,7	70 - 130	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,5	70 - 130	26493/2020	373
Amostras Controle							
323976/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	108	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	109	70 - 130	26807/2020	98
320683/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	97,0	70 - 130	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	26493/2020	373
Item de Ensaio							
316399/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	99,6	70 - 130	26807/2020	98
316399/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	100	70 - 130	26807/2020	98
316399/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	98,0	70 - 130	26463/2020	372
316399/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	96,7	70 - 130	26493/2020	373

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 3d3e0a0326868102314flecff4d4b0e8

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bálow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316396/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026263		
Identificação do Cliente:	P11- Açúde São Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	27/11/2020 09:45	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 09:45	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	27/11/2020 09:45	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	27/11/2020 09:45	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	27/11/2020 09:45	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	28/11/2020 08:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	28/11/2020 08:20	---	---
DBO	mg/L	3	< 3	28/11/2020 15:00	---	---
DQO	mg/L	40	82,0	28/11/2020 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	5,1	27/11/2020 09:45	---	---
Turbidez	NTU	0,1	44,2	28/11/2020 08:30	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	21,2	28/11/2020 08:30	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,38	27/11/2020 09:45	---	---
Clorofila A	µg/L	1	4,46	28/11/2020 07:10	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	152000	04/12/2020 10:26	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	515	04/12/2020 09:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	25,8	27/11/2020 09:45	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0117	02/12/2020 16:20	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,0570	03/12/2020 05:19	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,0110	03/12/2020 05:19	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	0,0013	03/12/2020 05:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 15:20	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	199	11/12/2020 09:40	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	27/11/2020 09:45	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	0,0013	03/12/2020 05:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	02/12/2020 16:20	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0045	03/12/2020 05:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0861	02/12/2020 16:20	---	---
Fluoreto	mg/L	0,25	0,83	11/12/2020 09:40	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	91,4	03/12/2020 05:19	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,185	03/12/2020 05:19	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 05:19	---	---
Níquel	mg/L	0,001	0,0021	03/12/2020 05:19	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,30	28/11/2020 08:45	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	28/11/2020 09:10	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	04/12/2020 17:31	---	---
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Sulfato	mg/L	2,5	6,54	11/12/2020 09:40	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 09:35	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 05:19	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0049	03/12/2020 05:19	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,146	03/12/2020 05:19	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 11:33	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
Atrazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 04:04	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	03/12/2020 01:46	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	03/12/2020 01:46	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	03/12/2020 01:46	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	03/12/2020 01:46	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	03/12/2020 01:46	---	---
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	03/12/2020 01:46	---	---
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	03/12/2020 01:46	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	03/12/2020 01:46	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	03/12/2020 01:46	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	03/12/2020 01:46	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	03/12/2020 01:46	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 01:46	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	03/12/2020 11:34	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	03/12/2020 11:35	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	05/12/2020 04:04	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 04:04	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	05/12/2020 04:04	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 04:04	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	05/12/2020 04:04	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	04/12/2020 08:56	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	11/12/2020 09:40	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,21	28/11/2020 09:45	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 04:04	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	05/12/2020 04:04	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	05/12/2020 04:04	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	03/12/2020 01:46	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	05/12/2020 04:04	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	05/12/2020 04:04	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	05/12/2020 04:04	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316396/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316396/2020-0 - Piracicaba, 316396/2020-0 - São Paulo, 316396/2020-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 632b9221c1255cc69f0f510826f37772

Ana Paula Ribeiro
Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316396/2020-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026263		
Identificação do Cliente:	P11- Açúde São Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 09:45	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 09:45	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 09:45	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 09:45	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/11/2020 09:45	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	28/11/2020 08:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	28/11/2020 15:00	---	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	82,0	12	28/11/2020 09:00	---	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	5,1	0,51	27/11/2020 09:45	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	44,2	2,2	28/11/2020 08:30	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	21,2	2,1	28/11/2020 08:30	25876/2020	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,38	0,2	27/11/2020 09:45	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	515	26	04/12/2020 09:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	25,8	0,5	27/11/2020 09:45	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	27/11/2020 09:45	---	54	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,30	0,045	28/11/2020 08:45	---	278	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	28/11/2020 09:10	25861/2020	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,21	0,032	28/11/2020 09:45	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
316755/2020-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	25876/2020	272
316667/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	25861/2020	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
316756/2020-1.0	Cor	CU				25876/2020	272
316668/2020-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	101	80 - 120	25861/2020	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional May elbe Brandão Barboza, CRQ-I n° 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
278	Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 632b9221c1255cc69f0f510826f37772

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316396/2020-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026263		
Identificação do Cliente:	P11- Açúde São Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	152000	23000	04/12/2020 10:26	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 632b9221c1255cc69f0f510826f37772

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

MERIEUX NutriSciences

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0172

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316396/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026263		
Identificação do Cliente:	P11- Açúde São Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	16/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	4,46	0,45	28/11/2020 07:10	26557/2020	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0117	0,0014	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0570	0,0068	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,0110	0,0013	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 15:20	26917/2020	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	199	34	11/12/2020 09:40	27714/2020	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0045	0,00054	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0861	0,01	02/12/2020 16:20	26463/2020	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,25	0,83	0,14	11/12/2020 09:40	27714/2020	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	91,4	11	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,185	0,022	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0021	0,00025	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	04/12/2020 17:31	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2,5	6,54	1,1	11/12/2020 09:40	27714/2020	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 09:35	26526/2020	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0049	0,00059	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,146	0,018	03/12/2020 05:19	26493/2020	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 11:33	26581/2020	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,00001	< 0,00001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,03	< 0,03	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 01:46	---	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	03/12/2020 11:34	26582/2020	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/12/2020 11:35	26583/2020	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	04/12/2020 08:56	26738/2020	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	11/12/2020 09:40	27714/2020	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	03/12/2020 01:46	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	05/12/2020 04:04	26807/2020	98	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330758/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	27714/2020	2979
330758/2020-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	27714/2020	2979
330758/2020-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	27714/2020	2979
330758/2020-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	27714/2020	2979
321880/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	26583/2020	375
324913/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	26917/2020	240
321714/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	26557/2020	90
323285/2020-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26738/2020	39
320681/2020-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
320681/2020-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
321116/2020-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	26493/2020	373
321116/2020-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	26493/2020	373
321861/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	26581/2020	2745
321877/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	26582/2020	419
323975/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	26807/2020	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330759/2020-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	101	80 - 120	27714/2020	2979
330759/2020-1.0	Sulfato	mg/L	5	103	80 - 120	27714/2020	2979
330759/2020-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	98	80 - 120	27714/2020	2980
321881/2020-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	120	40 - 120	26583/2020	375
324914/2020-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	98	80 - 120	26917/2020	240
321715/2020-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	26557/2020	90
323286/2020-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	26738/2020	39
320683/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	114	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	94	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	98	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	90	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	110	80 - 120	26463/2020	372
320683/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Lítio	µg/L	10	107	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Vanádio	µg/L	10	99	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Zinco	µg/L	10	110	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Molibdênio	µg/L	10	86	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	26493/2020	373
321117/2020-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	26493/2020	373
321505/2020-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	76	70 - 130	26526/2020	62
321862/2020-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	94	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	101	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	99	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	90	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	112	40 - 120	26581/2020	2745
321862/2020-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	108	40 - 120	26581/2020	2745
321879/2020-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	84	40 - 120	26582/2020	419
323976/2020-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	94	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Benzeno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	125	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tolueno	µg/L	20	105	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	114	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	113	70 - 130	26807/2020	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
323976/2020-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Diclorometano	µg/L	20	123	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Estireno	µg/L	20	120	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	87	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	124	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	117	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	118	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	99	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	115	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	111	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	104	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	93	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	o-Xileno	µg/L	20	97	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	102	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	95	70 - 130	26807/2020	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
323975/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	92,5	70 - 130	26807/2020	98
323975/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	95,7	70 - 130	26807/2020	98
320681/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,7	70 - 130	26463/2020	372
321116/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	99,5	70 - 130	26493/2020	373
Amostras Controle							
323976/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	108	70 - 130	26807/2020	98
323976/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	109	70 - 130	26807/2020	98
320683/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	97,0	70 - 130	26463/2020	372
321117/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	102	70 - 130	26493/2020	373
Item de Ensaio							
316396/2020-1.0	Dibromofluorometano	%	20	90,9	70 - 130	26807/2020	98
316396/2020-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	103	70 - 130	26807/2020	98
316396/2020-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	93,1	70 - 130	26463/2020	372
316396/2020-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	75,2	70 - 130	26493/2020	373

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032

Chave de Validação: 632b9221c1255cc69f0f510826f37772

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

José Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42722/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026258		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	10/02/2021 09:45	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 09:45	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	10/02/2021 09:45	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	10/02/2021 09:45	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 09:45	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	11/02/2021 09:45	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	11/02/2021 09:45	---	---
DBO	mg/L	5	5,6	11/02/2021 14:00	---	---
DQO	mg/L	40	157	11/02/2021 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	4,3	10/02/2021 09:45	---	---
Turbidez	NTU	0,1	90,1	11/02/2021 15:15	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	61,1	11/02/2021 15:15	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,35	10/02/2021 09:45	---	---
Clorofila A	µg/L	1	12,4	11/02/2021 09:15	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	260000	17/02/2021 09:40	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	1396	12/02/2021 15:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	28,4	10/02/2021 09:45	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 05:36	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,165	17/02/2021 14:37	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,164	17/02/2021 14:37	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	0,0018	17/02/2021 14:37	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:33	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	497	13/02/2021 06:58	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	10/02/2021 09:45	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	0,0031	17/02/2021 14:37	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0033	17/02/2021 05:36	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0083	17/02/2021 14:37	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0698	17/02/2021 05:36	---	---
Fluoreto	mg/L	0,5	< 0,5	13/02/2021 06:58	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	17/02/2021 14:37	---	---
Lítio	mg/L	0,001	0,0022	17/02/2021 14:37	---	---
Manganês	mg/L	0,001	1,18	17/02/2021 14:37	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	17/02/2021 14:37	---	---
Níquel	mg/L	0,001	0,0075	17/02/2021 14:37	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/02/2021 13:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	18/02/2021 05:43	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:37	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	255	13/02/2021 06:58	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	13/02/2021	---	---
Urânio	mg/L	0,001	0,0026	17/02/2021 14:37	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0213	17/02/2021 14:37	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0175	17/02/2021 14:37	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 08:49	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:57	---	---
Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	14/02/2021 09:17	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:57	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:57	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:57	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	16/02/2021 06:57	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:57	---	---
Malation	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:57	---	---
Paration	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000005	16/02/2021 06:57	---	---
Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	16/02/2021 06:57	---	---
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:57	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:57	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:57	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	16/02/2021 06:57	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:57	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:57	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:30	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 08:29	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	14/02/2021 09:17	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	14/02/2021 09:17	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	14/02/2021 09:17	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	14/02/2021 09:17	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	14/02/2021 09:17	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	15/02/2021 19:18	---	---
Glifosato	mg/L	0,05	< 0,05	13/02/2021 06:58	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,46	11/02/2021 13:30	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	14/02/2021 09:17	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	14/02/2021 09:17	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	14/02/2021 09:17	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:57	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	14/02/2021 09:17	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	14/02/2021 09:17	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	14/02/2021 09:17	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	13/02/2021 15:51	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem direita

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42722/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42722/2021-0 - Piracicaba, 42722/2021-0 - São Paulo, 42722/2021-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 6cf5c8e2fe2febf2e7fa5286a10a8890

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42722/2021-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026258		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 09:45	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 09:45	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 09:45	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 09:45	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 09:45	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	11/02/2021 09:45	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	11/02/2021 09:45	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	5	5,6	0,84	11/02/2021 14:00	6745/2021	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	157	24	11/02/2021 09:00	5916/2021	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	4,3	0,43	10/02/2021 09:45	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	90,1	4,5	11/02/2021 15:15	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	61,1	6,1	11/02/2021 15:15	5756/2021	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,35	0,2	10/02/2021 09:45	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	1396	70	12/02/2021 15:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	28,4	0,5	10/02/2021 09:45	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	10/02/2021 09:45	---	54	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/02/2021 13:00	5757/2021	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,46	0,069	11/02/2021 13:30	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
43553/2021-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	5756/2021	272
50410/2021-1.0	DBO	mg/L	3	< 3	6745/2021	15
45116/2021-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	5916/2021	36
43562/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	5757/2021	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
43554/2021-1.0	Cor	CU				5756/2021	272
50411/2021-1.0	DBO	mg/L	198	105	85 - 115	6745/2021	15
45115/2021-1.0	DQO	%	100	107,2	80 - 120	5916/2021	36
43563/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	100	80 - 120	5757/2021	294

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem direita

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I nº 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 6cf5c8e2fe2febf2e7fa5286a10a8890

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42722/2021-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026258		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	260000	39000	17/02/2021 09:40	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem direita

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 6cf5c8e2fe2febf2e7fa5286a10a8890

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42722/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026258		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	12,4	1,2	11/02/2021 09:15	6554/2021	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 05:36	6527/2021	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,165	0,02	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,164	0,02	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	0,0018	0,00022	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:33	6685/2021	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	497	84	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0031	0,00037	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0033	0,0004	17/02/2021 05:36	6527/2021	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0083	0,001	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0698	0,0084	17/02/2021 05:36	6527/2021	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	< 10	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	0,0022	0,00026	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	1,18	0,14	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0075	0,0009	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	18/02/2021 05:43	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	255	43	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	13/02/2021	6033/2021	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,0026	0,00031	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0213	0,0026	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0175	0,0021	17/02/2021 14:37	6646/2021	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 08:49	6341/2021	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,000005	< 0,000005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:57	6572/2021	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:30	6328/2021	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 08:29	6327/2021	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	15/02/2021 19:18	6391/2021	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:57	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	14/02/2021 09:17	6073/2021	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	13/02/2021 15:51	---	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46146/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	6020/2021	2979
47719/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	6327/2021	375
49819/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	6685/2021	240
48931/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	6554/2021	90
48005/2021-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	6391/2021	39
48740/2021-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	6527/2021	372
48740/2021-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	6527/2021	372

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
48740/2021-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	6527/2021	372
49453/2021-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	6646/2021	373
49453/2021-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	6646/2021	373
47765/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	6341/2021	2745
49009/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Gution	µg/L	0,004	< 0,004	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Malation	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Paration	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
47722/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	6328/2021	419
46488/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	6073/2021	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46147/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	98	80 - 120	6020/2021	2979
46147/2021-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	6020/2021	2979
46147/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	6020/2021	2980

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
47720/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	86	40 - 120	6327/2021	375
49820/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	109	80 - 120	6685/2021	240
48932/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	6554/2021	90
48006/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	6391/2021	39
48741/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	104	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	113	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	102	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	102	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	89	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	113	80 - 120	6527/2021	372
48741/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	113	80 - 120	6527/2021	372
49454/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	86	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	100	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	104	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	117	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	89	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	104	80 - 120	6646/2021	373
49454/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	107	80 - 120	6646/2021	373
46218/2021-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	116	70 - 130	6033/2021	62
47766/2021-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	112	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	106	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	114	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	118	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	111	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	105	40 - 120	6341/2021	2745
49010/2021-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	51	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	54	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	81	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	49	25 - 110	6572/2021	102
47723/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	118	40 - 120	6328/2021	419
46489/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	83	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	83	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	86	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	75	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	101	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	88	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	93	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	20	93	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Estireno	µg/L	20	93	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	93	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	99	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	89	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	95	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	100	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	99	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	83	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	111	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	90	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	94	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	91	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	88	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	92	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	76	70 - 130	6073/2021	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49009/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	26	25 - 110	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	36	25 - 110	6572/2021	102
46488/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	70,2	70 - 130	6073/2021	98
46488/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	96,5	70 - 130	6073/2021	98
48740/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	93,7	70 - 130	6527/2021	372
49453/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	105	70 - 130	6646/2021	373
Amostras Controle							
49010/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	80	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	41	25 - 110	6572/2021	102
46489/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	101	70 - 130	6073/2021	98
46489/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	89,8	70 - 130	6073/2021	98
48741/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	99,6	70 - 130	6527/2021	372
49454/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	117	70 - 130	6646/2021	373

Item de Ensaio							
42722/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	111	70 - 130	6073/2021	98
42722/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	71,2	70 - 130	6073/2021	98
42722/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	122	70 - 130	6527/2021	372
42722/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	127	70 - 130	6646/2021	373
42722/2021-1.0	Terfenil d14		0,1	32	25 - 110	6572/2021	102
42722/2021-1.0	2-Fluorbifenil		0,1	26	25 - 110	6572/2021	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem direita

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 6cf5c8e2fe2febf2e7fa5286a10a8890

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bálow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42730/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026261		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	10/02/2021 10:41	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 10:41	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	10/02/2021 10:41	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	10/02/2021 10:41	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 10:41	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	11/02/2021 10:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	11/02/2021 10:20	---	---
DBO	mg/L	5	7,6	11/02/2021 14:00	---	---
DQO	mg/L	40	155	11/02/2021 09:40	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	3,5	10/02/2021 10:41	---	---
Turbidez	NTU	0,1	52,1	11/02/2021 15:15	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	20,5	11/02/2021 15:15	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,27	10/02/2021 10:41	---	---
Clorofila A	µg/L	1	17,2	11/02/2021 09:15	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	234	16/02/2021 12:20	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	1459	12/02/2021 15:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	29,1	10/02/2021 10:41	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0034	17/02/2021 05:28	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,184	17/02/2021 14:41	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,238	17/02/2021 14:41	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:49	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	491	13/02/2021 14:13	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	10/02/2021 10:41	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	0,0015	17/02/2021 14:41	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 05:28	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0034	17/02/2021 14:41	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0383	17/02/2021 05:28	---	---
Fluoreto	mg/L	0,5	0,98	13/02/2021 14:13	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	188	17/02/2021 14:41	---	---
Lítio	mg/L	0,001	0,0016	17/02/2021 14:41	---	---
Manganês	mg/L	0,001	1,05	17/02/2021 14:41	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	17/02/2021 14:41	---	---
Níquel	mg/L	0,001	0,0037	17/02/2021 14:41	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/02/2021 13:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 20:16	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 14:41	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	263	13/02/2021 14:13	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	13/02/2021 09:48	---	---
Urânio	mg/L	0,001	0,0036	17/02/2021 14:41	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0131	17/02/2021 14:41	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,206	17/02/2021 14:41	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 08:49	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 07:10	---	---
Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:03	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 07:10	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 07:10	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 07:10	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	16/02/2021 07:10	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 07:10	---	---
Malation	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 07:10	---	---
Paration	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000005	16/02/2021 07:10	---	---
Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	16/02/2021 07:10	---	---
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 07:10	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 07:10	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 07:10	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	16/02/2021 07:10	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 07:10	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 07:10	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:30	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 08:29	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:03	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:03	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:03	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:03	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 19:03	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	15/02/2021 19:14	---	---
Glifosato	mg/L	0,05	< 0,05	13/02/2021 14:13	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,34	11/02/2021 13:30	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:03	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:03	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 19:03	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 07:10	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	17/02/2021 19:03	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:03	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	17/02/2021 19:03	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	20/02/2021 16:51	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42730/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42730/2021-0 - Piracicaba, 42730/2021-0 - São Paulo, 42730/2021-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 48e2bc85a0947c34296b269cd858f93a

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42730/2021-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026261		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 10:41	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 10:41	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 10:41	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 10:41	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 10:41	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	5	7,6	1,1	11/02/2021 14:00	6745/2021	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	155	23	11/02/2021 09:40	5916/2021	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	3,5	0,35	10/02/2021 10:41	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	52,1	2,6	11/02/2021 15:15	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	20,5	2,1	11/02/2021 15:15	5756/2021	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,27	0,2	10/02/2021 10:41	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	1459	73	12/02/2021 15:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	29,1	0,5	10/02/2021 10:41	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	10/02/2021 10:41	---	54	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/02/2021 13:00	5757/2021	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,34	0,051	11/02/2021 13:30	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
43553/2021-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	5756/2021	272
50410/2021-1.0	DBO	mg/L	3	< 3	6745/2021	15
45116/2021-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	5916/2021	36
43562/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	5757/2021	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
43554/2021-1.0	Cor	CU				5756/2021	272
50411/2021-1.0	DBO	mg/L	198	105	85 - 115	6745/2021	15
45115/2021-1.0	DQO	%	100	107,2	80 - 120	5916/2021	36
43563/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	100	80 - 120	5757/2021	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I nº 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 48e2bc85a0947c34296b269cd858f93a

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42730/2021-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026261		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	234	35	16/02/2021 12:20	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 48e2bc85a0947c34296b269cd858f93a

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42730/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026261		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	17,2	1,7	11/02/2021 09:15	6554/2021	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0034	0,00041	17/02/2021 05:28	6526/2021	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,184	0,022	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,238	0,029	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:49	6286/2021	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	491	83	13/02/2021 14:13	6069/2021	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0015	0,00018	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 05:28	6526/2021	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0034	0,00041	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0383	0,0046	17/02/2021 05:28	6526/2021	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,5	0,98	0,17	13/02/2021 14:13	6069/2021	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	188	23	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	0,0016	0,00019	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	1,05	0,13	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0037	0,00044	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 20:16	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	263	45	13/02/2021 14:13	6069/2021	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	13/02/2021 09:48	6033/2021	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	0,0036	0,00043	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0131	0,0016	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,206	0,025	17/02/2021 14:41	6647/2021	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 08:49	6341/2021	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,000005	< 0,000005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 07:10	6572/2021	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:30	6328/2021	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 08:29	6327/2021	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	15/02/2021 19:14	6391/2021	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	13/02/2021 14:13	6069/2021	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 07:10	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	17/02/2021 19:03	6075/2021	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	20/02/2021 16:51	---	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46480/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	6069/2021	2979
46480/2021-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	6069/2021	2979
46480/2021-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	6069/2021	2979
46480/2021-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	6069/2021	2979
47719/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	6327/2021	375
47584/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	6286/2021	240
48931/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	6554/2021	90
48005/2021-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	6391/2021	39
48731/2021-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	6526/2021	372
48731/2021-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	6526/2021	372

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
48731/2021-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	6526/2021	372
49463/2021-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	6647/2021	373
49463/2021-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	6647/2021	373
47765/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	6341/2021	2745
49009/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Gution	µg/L	0,004	< 0,004	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Malation	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Paration	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
47722/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	6328/2021	419
46492/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	6075/2021	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46481/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	104	80 - 120	6069/2021	2979
46481/2021-1.0	Sulfato	mg/L	5	103	80 - 120	6069/2021	2979
46481/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	102	80 - 120	6069/2021	2980

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
47720/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	86	40 - 120	6327/2021	375
47585/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	103	80 - 120	6286/2021	240
48932/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	6554/2021	90
48006/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	6391/2021	39
48733/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	103	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	80	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	85	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	117	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	84	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	6526/2021	372
48733/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	83	80 - 120	6526/2021	372
49464/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	81	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	89	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	83	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	101	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	91	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	92	80 - 120	6647/2021	373
49464/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	89	80 - 120	6647/2021	373
46218/2021-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	116	70 - 130	6033/2021	62
47766/2021-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	112	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	106	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	114	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	118	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	111	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	105	40 - 120	6341/2021	2745
49010/2021-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	51	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	54	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	81	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	49	25 - 110	6572/2021	102
47723/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	118	40 - 120	6328/2021	419
46493/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	89	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	78	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	90	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	84	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	86	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	94	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	93	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	20	87	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Estireno	µg/L	20	78	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	77	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	80	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	75	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	86	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	79	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	88	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	83	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	90	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	96	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	75	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	76	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	85	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	77	70 - 130	6075/2021	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49009/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	26	25 - 110	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	36	25 - 110	6572/2021	102
46492/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	79,1	70 - 130	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	87,0	70 - 130	6075/2021	98
48731/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	117	70 - 130	6526/2021	372
49463/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	105	70 - 130	6647/2021	373
Amostras Controle							
49010/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	80	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	41	25 - 110	6572/2021	102
46493/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	83,3	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	101	70 - 130	6075/2021	98
48733/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	113	70 - 130	6526/2021	372
49464/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	113	70 - 130	6647/2021	373

Item de Ensaio							
42730/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	101	70 - 130	6075/2021	98
42730/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	89,3	70 - 130	6075/2021	98
42730/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	109	70 - 130	6526/2021	372
42730/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	128	70 - 130	6647/2021	373
42730/2021-1.0	Terfenil d14		0,1	67	25 - 110	6572/2021	102
42730/2021-1.0	2-Fluorbifenil		0,1	32	25 - 110	6572/2021	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 48e2bc85a0947c34296b269cd858f93a

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42733/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026265		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	10/02/2021 13:29	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 13:29	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	10/02/2021 13:29	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	10/02/2021 13:29	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 13:29	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	11/02/2021 10:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	31	11/02/2021 10:20	---	---
DBO	mg/L	4	6,8	11/02/2021 14:00	---	---
DQO	mg/L	40	110	11/02/2021 09:40	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	4,7	10/02/2021 13:29	---	---
Turbidez	NTU	0,1	25,6	11/02/2021 15:15	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	29,2	11/02/2021 15:15	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,37	10/02/2021 13:29	---	---
Clorofila A	µg/L	1	9,56	11/02/2021 09:15	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	562000	17/02/2021 09:24	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	404	12/02/2021 15:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	31,8	10/02/2021 13:29	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0155	16/02/2021 05:53	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,107	16/02/2021 05:51	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,0168	16/02/2021 05:51	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:49	---	---
Cloreto	mg/L	2,5	100	13/02/2021 14:13	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	10/02/2021 13:29	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:53	---	---
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0479	16/02/2021 05:53	---	---
Fluoreto	mg/L	0,25	0,69	13/02/2021 14:13	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	14,9	16/02/2021 05:51	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0917	16/02/2021 05:51	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 05:51	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/02/2021 13:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 19:54	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Sulfato	mg/L	2,5	4,10	13/02/2021 14:13	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	13/02/2021 09:48	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0019	16/02/2021 05:51	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0042	16/02/2021 05:51	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 08:49	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:58	---	---
Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	19/02/2021 13:45	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:58	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:58	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:58	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	16/02/2021 06:58	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:58	---	---
Malation	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:58	---	---
Paration	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000005	16/02/2021 06:58	---	---
Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	16/02/2021 06:58	---	---
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:58	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:58	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:58	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	16/02/2021 06:58	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:58	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:58	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:30	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 08:29	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	19/02/2021 13:45	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	19/02/2021 13:45	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	19/02/2021 13:45	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	19/02/2021 13:45	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	19/02/2021 13:45	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	15/02/2021 19:07	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	13/02/2021 14:13	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,28	11/02/2021 13:30	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	19/02/2021 13:45	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	19/02/2021 13:45	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	19/02/2021 13:45	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:58	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	19/02/2021 13:45	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	19/02/2021 13:45	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	19/02/2021 13:45	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	13/02/2021 16:04	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42733/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42733/2021-0 - Piracicaba, 42733/2021-0 - São Paulo, 42733/2021-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 0e13285ecaa1a6599763981b5b3725e6

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42733/2021-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026265		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 13:29	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 13:29	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 13:29	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 13:29	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 13:29	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	31	6,2	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	4	6,8	1	11/02/2021 14:00	6745/2021	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	110	17	11/02/2021 09:40	5916/2021	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	4,7	0,47	10/02/2021 13:29	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	25,6	1,3	11/02/2021 15:15	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	29,2	2,9	11/02/2021 15:15	5756/2021	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,37	0,2	10/02/2021 13:29	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	404	20	12/02/2021 15:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	31,8	0,5	10/02/2021 13:29	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	10/02/2021 13:29	---	54	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/02/2021 13:00	5757/2021	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,28	0,042	11/02/2021 13:30	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
43553/2021-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	5756/2021	272
50410/2021-1.0	DBO	mg/L	3	< 3	6745/2021	15
45116/2021-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	5916/2021	36
43562/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	5757/2021	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
43554/2021-1.0	Cor	CU				5756/2021	272
50411/2021-1.0	DBO	mg/L	198	105	85 - 115	6745/2021	15
45115/2021-1.0	DQO	%	100	107,2	80 - 120	5916/2021	36
43563/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	100	80 - 120	5757/2021	294

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I nº 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 0e13285ecaa1a6599763981b5b3725e6

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42733/2021-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026265		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	562000	84000	17/02/2021 09:24	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 0e13285ecaa1a6599763981b5b3725e6

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42733/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026265		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	28/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	9,56	0,96	11/02/2021 09:15	6554/2021	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0155	0,0019	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,107	0,013	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,0168	0,002	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:49	6289/2021	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2,5	100	17	13/02/2021 14:13	6074/2021	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0479	0,0057	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,25	0,69	0,12	13/02/2021 14:13	6074/2021	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	14,9	1,8	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0917	0,011	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 19:54	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2,5	4,10	0,7	13/02/2021 14:13	6074/2021	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	13/02/2021 09:48	6033/2021	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0019	0,00023	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0042	0,0005	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 08:49	6341/2021	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,000005	< 0,000005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:58	6572/2021	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:30	6328/2021	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 08:29	6327/2021	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	15/02/2021 19:07	6391/2021	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	13/02/2021 14:13	6074/2021	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:58	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	19/02/2021 13:45	6061/2021	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	13/02/2021 16:04	---	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46490/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	6074/2021	2979
46490/2021-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	6074/2021	2979
46490/2021-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	6074/2021	2979
46490/2021-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	6074/2021	2979
47719/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	6327/2021	375
47591/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	6289/2021	240
48931/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	6554/2021	90
48005/2021-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	6391/2021	39
47596/2021-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372
47596/2021-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
47596/2021-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372
47589/2021-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	6288/2021	373
47765/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	6341/2021	2745
49009/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Gution	µg/L	0,004	< 0,004	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Malation	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Paration	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
47722/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	6328/2021	419
46454/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	6061/2021	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46491/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	104	80 - 120	6074/2021	2979
46491/2021-1.0	Sulfato	mg/L	5	103	80 - 120	6074/2021	2979
46491/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	102	80 - 120	6074/2021	2980

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
47720/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	86	40 - 120	6327/2021	375
47592/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	104	80 - 120	6289/2021	240
48932/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	6554/2021	90
48006/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	6391/2021	39
47597/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	105	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	82	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	81	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	107	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	115	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	109	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	117	80 - 120	6291/2021	372
47590/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	106	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	115	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	118	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	101	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	113	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	96	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	91	80 - 120	6288/2021	373
46218/2021-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	116	70 - 130	6033/2021	62
47766/2021-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	112	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	106	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	114	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	118	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	111	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	105	40 - 120	6341/2021	2745
49010/2021-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	51	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	54	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	81	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	49	25 - 110	6572/2021	102
47723/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	118	40 - 120	6328/2021	419
46455/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	91	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	112	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	112	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	115	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	117	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	105	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	103	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	20	105	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Estireno	µg/L	20	111	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	96	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	115	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	110	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	102	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	95	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	114	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	93	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	129	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	106	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	105	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	111	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	117	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	108	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	97	70 - 130	6061/2021	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49009/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	26	25 - 110	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	36	25 - 110	6572/2021	102
46454/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	122	70 - 130	6061/2021	98
46454/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	113	70 - 130	6061/2021	98
47589/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	92,0	70 - 130	6288/2021	373
47596/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	106	70 - 130	6291/2021	372
Amostras Controle							
49010/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	80	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	41	25 - 110	6572/2021	102
46455/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	127	70 - 130	6061/2021	98
46455/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	106	70 - 130	6061/2021	98
47590/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	88,7	70 - 130	6288/2021	373
47597/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,9	70 - 130	6291/2021	372

Item de Ensaio							
42733/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	98,9	70 - 130	6061/2021	98
42733/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	129	70 - 130	6061/2021	98
42733/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	105	70 - 130	6291/2021	372
42733/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	77,7	70 - 130	6288/2021	373
42733/2021-1.0	Terfenil d14		0,1	30	25 - 110	6572/2021	102
42733/2021-1.0	2-Fluorbifenil		0,1	31	25 - 110	6572/2021	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 0e13285ecaa1a6599763981b5b3725e6

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44579/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026254		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	26/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	11/02/2021 11:23	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	11/02/2021 11:23	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	11/02/2021 11:23	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	11/02/2021 11:23	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	11/02/2021 11:23	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	> 24200	12/02/2021 10:00	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	< 10	12/02/2021 10:00	---	---
DBO	mg/L	3	4,2	12/02/2021 14:00	---	---
DQO	mg/L	40	49,0	12/02/2021 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	4,4	11/02/2021 11:23	---	---
Turbidez	NTU	0,1	11,9	12/02/2021 13:15	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	28,4	12/02/2021 13:15	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,00	11/02/2021 11:23	---	---
Clorofila A	µg/L	1	5,82	12/02/2021 07:55	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1100000	17/02/2021 12:02	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	130	15/02/2021 13:30	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	30,4	11/02/2021 11:23	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 19:37	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,0439	17/02/2021 04:59	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:49	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	21,0	14/02/2021 13:32	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	11/02/2021 11:23	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 19:37	---	---
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0501	16/02/2021 19:37	---	---
Fluoreto	mg/L	0,05	0,11	14/02/2021 13:32	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	72,3	17/02/2021 04:59	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0370	17/02/2021 04:59	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	17/02/2021 04:59	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	12/02/2021 09:30	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 20:14	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	14/02/2021 13:32	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 10:03	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 04:59	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 09:05	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:56	---	---
Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 01:18	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:56	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 23:56	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 23:56	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	16/02/2021 23:56	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 23:56	---	---
Malation	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 23:56	---	---
Paration	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000005	16/02/2021 23:56	---	---
Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	16/02/2021 23:56	---	---
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:56	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:56	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 23:56	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	16/02/2021 23:56	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 23:56	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 23:56	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:37	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 08:37	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 01:18	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 01:18	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 01:18	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 01:18	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 01:18	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	15/02/2021 13:36	---	---
Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	14/02/2021 13:32	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	1,96	13/02/2021 08:00	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 01:18	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 01:18	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 01:18	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 23:56	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	17/02/2021 01:18	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 01:18	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	17/02/2021 01:18	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	26/02/2021 17:07	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 44579/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44579/2021-0 - Piracicaba, 44579/2021-0 - São Paulo, 44579/2021-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: d42a1ea542cc6c2125e5383cd65286b3

Ana Paula Ribeiro
Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Bülow
Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44579/2021-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026254		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	26/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	11/02/2021 11:23	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	11/02/2021 11:23	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	11/02/2021 11:23	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	11/02/2021 11:23	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	11/02/2021 11:23	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	> 24200	n.a.	12/02/2021 10:00	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	< 10	n.a.	12/02/2021 10:00	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	4,2	0,63	12/02/2021 14:00	6586/2021	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	49,0	7,4	12/02/2021 09:00	6397/2021	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	4,4	0,44	11/02/2021 11:23	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	11,9	0,6	12/02/2021 13:15	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	28,4	2,8	12/02/2021 13:15	6046/2021	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,00	0,2	11/02/2021 11:23	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	130	6,5	15/02/2021 13:30	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	30,4	0,5	11/02/2021 11:23	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/02/2021 11:23	---	54	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	12/02/2021 09:30	6047/2021	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	1,96	0,29	13/02/2021 08:00	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46309/2021-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	6046/2021	272
49038/2021-1.0	DBO	mg/L	3	< 3	6586/2021	15
48027/2021-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	6397/2021	36
46312/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	6047/2021	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46310/2021-1.0	Cor	CU				6046/2021	272
49039/2021-1.0	DBO	mg/L	198	100	85 - 115	6586/2021	15
48026/2021-1.0	DQO	%	100	110,58	80 - 120	6397/2021	36
46313/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	100	80 - 120	6047/2021	294

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I nº 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: d42a1ea542cc6c2125e5383cd65286b3

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44579/2021-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026254		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	26/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	1100000	170000	17/02/2021 12:02	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: d42a1ea542cc6c2125e5383cd65286b3

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44579/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026254		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	26/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	5,82	0,58	12/02/2021 07:55	6553/2021	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 19:37	6507/2021	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0439	0,0053	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:49	6286/2021	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	21,0	3,6	14/02/2021 13:32	6139/2021	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 19:37	6507/2021	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0501	0,006	16/02/2021 19:37	6507/2021	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,05	0,11	0,019	14/02/2021 13:32	6139/2021	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	72,3	8,7	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0370	0,0044	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 20:14	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	n.a.	14/02/2021 13:32	6139/2021	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 10:03	6313/2021	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 04:59	6520/2021	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 09:05	6349/2021	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,000005	< 0,000005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 23:56	6607/2021	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:37	6331/2021	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 08:37	6329/2021	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	15/02/2021 13:36	6383/2021	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,005	< 0,005	n.a.	14/02/2021 13:32	6139/2021	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 23:56	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	17/02/2021 01:18	6398/2021	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/02/2021 17:07	---	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46794/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	6139/2021	2979
46794/2021-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	6139/2021	2979
46794/2021-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	6139/2021	2979
46794/2021-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	6139/2021	2979
47726/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	6329/2021	375
47584/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	6286/2021	240
48929/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	6553/2021	90
47979/2021-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	6383/2021	39
48584/2021-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	6507/2021	372
48584/2021-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	6507/2021	372

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
48584/2021-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	6507/2021	372
48708/2021-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	6520/2021	373
48708/2021-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	6520/2021	373
47814/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	6349/2021	2745
49158/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Gution	µg/L	0,004	< 0,004	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Malation	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Paration	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	6607/2021	102
47733/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	6331/2021	419
48028/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	6398/2021	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46795/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	97	80 - 120	6139/2021	2979
46795/2021-1.0	Sulfato	mg/L	5	99	80 - 120	6139/2021	2979
46795/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	100	80 - 120	6139/2021	2980

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
47727/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	77	40 - 120	6329/2021	375
47585/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	103	80 - 120	6286/2021	240
48930/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	10	98	80 - 120	6553/2021	90
47980/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	104	60 - 140	6383/2021	39
48585/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	81	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	119	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	111	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	102	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	83	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	82	80 - 120	6507/2021	372
48585/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	99	80 - 120	6507/2021	372
48709/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	82	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	93	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	94	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	108	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	89	80 - 120	6520/2021	373
48709/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	99	80 - 120	6520/2021	373
47682/2021-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	123	70 - 130	6313/2021	62
47815/2021-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	104	40 - 120	6349/2021	2745
47815/2021-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	108	40 - 120	6349/2021	2745
47815/2021-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	100	40 - 120	6349/2021	2745
47815/2021-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	109	40 - 120	6349/2021	2745
47815/2021-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	108	40 - 120	6349/2021	2745
47815/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	111	40 - 120	6349/2021	2745
49159/2021-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	25	25 - 110	6607/2021	102
49159/2021-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	40	25 - 110	6607/2021	102
49159/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	73	25 - 110	6607/2021	102
49159/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	25	25 - 110	6607/2021	102
47734/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	100	40 - 120	6331/2021	419
48029/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	80	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	91	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	95	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	85	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	95	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	75	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	90	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	20	80	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Estireno	µg/L	20	82	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	89	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	79	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	80	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	83	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	99	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	87	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	86	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	95	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	101	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	94	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	75	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	77	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	88	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	80	70 - 130	6398/2021	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49158/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	28	25 - 110	6607/2021	102
49158/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	34	25 - 110	6607/2021	102
48028/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	79,6	70 - 130	6398/2021	98
48028/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	103	70 - 130	6398/2021	98
48584/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	99,9	70 - 130	6507/2021	372
48708/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	96,3	70 - 130	6520/2021	373
Amostras Controle							
49159/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	26	25 - 110	6607/2021	102
49159/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	26	25 - 110	6607/2021	102
48029/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	102	70 - 130	6398/2021	98
48029/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	108	70 - 130	6398/2021	98
48585/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	105	70 - 130	6507/2021	372
48709/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	103	70 - 130	6520/2021	373

Item de Ensaio							
44579/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	117	70 - 130	6398/2021	98
44579/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	70,8	70 - 130	6398/2021	98
44579/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	117	70 - 130	6507/2021	372
44579/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	115	70 - 130	6520/2021	373
44579/2021-1.0	Terfenil d14		0,1	49	25 - 110	6607/2021	102
44579/2021-1.0	2-Fluorbifenil		0,1	28	25 - 110	6607/2021	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Límpido
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Outros
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: d42a1ea542cc6c2125e5383cd65286b3

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bálow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42728/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026260		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	10/02/2021 11:30	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 11:30	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	10/02/2021 11:30	---	---
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	10/02/2021 11:30	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	10/02/2021 11:30	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	15500	11/02/2021 10:20	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	41	11/02/2021 10:20	---	---
DBO	mg/L	3	4,1	11/02/2021 14:00	---	---
DQO	mg/L	40	73,2	11/02/2021 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,1	4,9	10/02/2021 11:30	---	---
Turbidez	NTU	0,1	29,8	11/02/2021 15:15	---	---
Cor Verdadeira	CU	5	22,5	11/02/2021 15:15	---	---
pH (a 25°C)	---	2 a 13	8,33	10/02/2021 11:30	---	---
Clorofila A	µg/L	1	7,72	11/02/2021 09:15	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	1560000	16/02/2021 08:55	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	519	12/02/2021 15:00	---	---
Temperatura	°C	01 a 50	30,1	10/02/2021 11:30	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:53	---	---
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Bário	mg/L	0,001	0,0485	16/02/2021 05:51	---	---
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Boro	mg/L	0,001	0,0266	16/02/2021 05:51	---	---
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:49	---	---
Cloreto	mg/L	0,5	219	13/02/2021 06:58	---	---
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	10/02/2021 11:30	---	---
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:53	---	---
Cromo	mg/L	0,001	0,0012	16/02/2021 05:51	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0085	16/02/2021 05:53	---	---
Fluoreto	mg/L	0,25	< 0,25	13/02/2021 06:58	---	---
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	16/02/2021 05:51	---	---
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Manganês	mg/L	0,001	0,0911	16/02/2021 05:51	---	---
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 05:51	---	---
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/02/2021 13:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 20:00	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Sulfato	mg/L	0,5	6,16	13/02/2021 06:58	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	13/02/2021 09:48	---	---
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 05:51	---	---
Vanádio	mg/L	0,001	0,0021	16/02/2021 05:51	---	---
Zinco	mg/L	0,001	0,0976	16/02/2021 05:51	---	---
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	16/02/2021 08:49	---	---
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:59	---	---
Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:46	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:59	---	---
2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
2,4-D	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:59	---	---
Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:59	---	---
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	16/02/2021 06:59	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:59	---	---
Malation	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:59	---	---
Paration	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000005	16/02/2021 06:59	---	---
Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	16/02/2021 06:59	---	---
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:59	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:59	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	16/02/2021 06:59	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,003	< 0,003	16/02/2021 06:59	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	16/02/2021 06:59	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 06:59	---	---
Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	16/02/2021 08:30	---	---
Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	16/02/2021 08:29	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:46	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:46	---	---
Diclorometano	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:46	---	---
Estireno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:46	---	---
Etilbenzeno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 19:46	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	15/02/2021 18:53	---	---
Glifosato	mg/L	0,025	< 0,025	13/02/2021 06:58	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,20	11/02/2021 13:30	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:46	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	17/02/2021 19:46	---	---
Tolueno	mg/L	0,001	< 0,001	17/02/2021 19:46	---	---
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	16/02/2021 06:58	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	17/02/2021 19:46	---	---
Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	17/02/2021 19:46	---	---
Xilenos	mg/L	0,003	< 0,003	17/02/2021 19:46	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,13	13/02/2021 15:51	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42728/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42728/2021-0 - Piracicaba, 42728/2021-0 - São Paulo, 42728/2021-0 - Pernambuco (Amb) anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Tributilestanho: POP PA 167
SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
Benzidina: POP PA 166
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 4a93479f0b7a5a51a738dc737dfd9c86

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42728/2021-0 - Pernambuco (Amb)

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026260		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 11:30	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 11:30	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 11:30	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 11:30	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	n.a.	10/02/2021 11:30	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100mL	10	15500	3100	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100mL	10	41	8,2	11/02/2021 10:20	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	3	4,1	0,62	11/02/2021 14:00	6745/2021	15	---	---
DQO	---	mg/L	40	73,2	11	11/02/2021 09:00	5916/2021	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	0,1	4,9	0,49	10/02/2021 11:30	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	0,1	29,8	1,5	11/02/2021 15:15	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	5	22,5	2,3	11/02/2021 15:15	5756/2021	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	8,33	0,2	10/02/2021 11:30	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	519	26	12/02/2021 15:00	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	01 a 50	30,1	0,5	10/02/2021 11:30	---	67	---	---
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	10/02/2021 11:30	---	54	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/02/2021 13:00	5757/2021	294	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,20	0,03	11/02/2021 13:30	---	65	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Cloro Residual, Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
43553/2021-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	5756/2021	272
50410/2021-1.0	DBO	mg/L	3	< 3	6745/2021	15
45116/2021-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	5916/2021	36
43562/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	5757/2021	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
43554/2021-1.0	Cor	CU				5756/2021	272
50411/2021-1.0	DBO	mg/L	198	105	85 - 115	6745/2021	15
45115/2021-1.0	DQO	%	100	107,2	80 - 120	5916/2021	36
43563/2021-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	100	80 - 120	5757/2021	294

Bioagri Ambiental. - Filial Pernambuco: Avenida Rinaldo Pinho Alves, 2680 – Paulista/PE – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. – Filial, situada na Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE CEP: 53.411-000, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza, CRQ-I nº 01.4.02899, 1ª.Região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
54	Cloro e Cloraminas: POP PA 010 - Rev.09
272	Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
48	Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
52	Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 2110
36	DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 4a93479f0b7a5a51a738dc737dfd9c86

Mayelbe Brandão Barboza
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42728/2021-0 - São Paulo

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026260		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	3	1560000	230000	16/02/2021 08:55	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 4a93479f0b7a5a51a738dc737dfd9c86

Bruna Couto Barbosa
Coordenadora do Laboratório

Bioagri Ambiental. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42728/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026260		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 08:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	25/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	7,72	0,77	11/02/2021 09:15	6554/2021	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0485	0,0058	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	0,0266	0,0032	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:49	6289/2021	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	219	37	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0085	0,001	16/02/2021 05:53	6291/2021	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	0,25	< 0,25	n.a.	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	< 10	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0911	0,011	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 20:00	---	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	6,16	1	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	n.a.	13/02/2021 09:48	6033/2021	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0021	0,00025	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0976	0,012	16/02/2021 05:51	6288/2021	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/02/2021 08:49	6341/2021	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Malation	121-75-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Paration	56-38-2	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	0,000005	< 0,000005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,000003	< 0,000003	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,003	< 0,003	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 06:59	6572/2021	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	0,005	< 0,005	n.a.	16/02/2021 08:30	6328/2021	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	0,0001	< 0,0001	n.a.	16/02/2021 08:29	6327/2021	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	15/02/2021 18:53	6391/2021	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	0,025	< 0,025	n.a.	13/02/2021 06:58	6020/2021	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	< 1	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	n.a.	16/02/2021 06:58	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	3	< 3	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	0,5	< 0,5	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,003	< 0,003	n.a.	17/02/2021 19:46	6075/2021	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	0,13	0,02	13/02/2021 15:51	---	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
46146/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	6020/2021	2979
46146/2021-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	6020/2021	2979
47719/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	6327/2021	375
47591/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	6289/2021	240
48931/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	6554/2021	90
48005/2021-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	6391/2021	39
47596/2021-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372
47596/2021-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
47596/2021-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	6291/2021	372
47589/2021-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Vanádio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cromo	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cobalto	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Arsênio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Selênio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Prata	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Cádmio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Antimônio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Chumbo	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Urânio	µg/L	1	< 1	6288/2021	373
47589/2021-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	6288/2021	373
47765/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	6341/2021	2745
49009/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Gution	µg/L	0,004	< 0,004	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Malation	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Paration	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	6572/2021	102
47722/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	6328/2021	419
46492/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,5	< 0,5	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	6075/2021	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
46147/2021-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	98	80 - 120	6020/2021	2979
46147/2021-1.0	Sulfato	mg/L	5	100	80 - 120	6020/2021	2979
46147/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	104	80 - 120	6020/2021	2980

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
47720/2021-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	86	40 - 120	6327/2021	375
47592/2021-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	104	80 - 120	6289/2021	240
48932/2021-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	6554/2021	90
48006/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	98	60 - 140	6391/2021	39
47597/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	105	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	82	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	81	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	107	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	115	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	109	80 - 120	6291/2021	372
47597/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	117	80 - 120	6291/2021	372
47590/2021-1.0	Lítio	µg/L	10	106	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Vanádio	µg/L	10	115	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Cobalto	µg/L	10	118	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	101	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Molibdênio	µg/L	10	113	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Antimônio	µg/L	10	96	80 - 120	6288/2021	373
47590/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	91	80 - 120	6288/2021	373
46218/2021-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	116	70 - 130	6033/2021	62
47766/2021-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	112	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	106	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	114	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	118	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	111	40 - 120	6341/2021	2745
47766/2021-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	105	40 - 120	6341/2021	2745
49010/2021-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	51	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	54	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	81	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	49	25 - 110	6572/2021	102
47723/2021-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	118	40 - 120	6328/2021	419
46493/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	20	89	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	78	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tricloroeteno	µg/L	20	90	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	84	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	20	86	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	20	94	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	20	93	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Diclorometano	µg/L	20	87	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Estireno	µg/L	20	78	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	20	77	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	20	80	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	75	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	20	86	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Bromofórmio	µg/L	20	79	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Clorofórmio	µg/L	20	88	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	20	83	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	20	90	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	20	98	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	20	96	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	40	75	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	76	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	85	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	20	77	70 - 130	6075/2021	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49009/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	26	25 - 110	6572/2021	102
49009/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	36	25 - 110	6572/2021	102
46492/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	79,1	70 - 130	6075/2021	98
46492/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	87,0	70 - 130	6075/2021	98
47589/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	92,0	70 - 130	6288/2021	373
47596/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	106	70 - 130	6291/2021	372
Amostras Controle							
49010/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	0,1	80	25 - 110	6572/2021	102
49010/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	0,1	41	25 - 110	6572/2021	102
46493/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	83,3	70 - 130	6075/2021	98
46493/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	101	70 - 130	6075/2021	98
47590/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	88,7	70 - 130	6288/2021	373
47597/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	94,9	70 - 130	6291/2021	372

Item de Ensaio							
42728/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	20	112	70 - 130	6075/2021	98
42728/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	74,7	70 - 130	6075/2021	98
42728/2021-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	96,2	70 - 130	6291/2021	372
42728/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	87,8	70 - 130	6288/2021	373
42728/2021-1.0	Terfenil d14		0,1	27	25 - 110	6572/2021	102
42728/2021-1.0	2-Fluorbifenil		0,1	29	25 - 110	6572/2021	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
419	Tributilestanho: POP PA 167
2745	SVOC por LC/MS/MS: POP PA 188
375	Benzidina: POP PA 166
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 4a93479f0b7a5a51a738dc737dfd9c86

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bálow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153279/2023-1

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869680		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:22:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 09:22	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 09:22	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 09:22	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 09:22	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 09:22	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	10	> 24200	27/04/2023 09:14	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	73	27/04/2023 09:14	---	---
DBO	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	28/04/2023 09:00	---	---
DQO	mg/L	1	40	78,8	27/04/2023 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	---	0,1	2,3	26/04/2023 09:22	---	---
Turbidez	NTU	---	0,1	9,58	27/04/2023 08:40	---	---
Cor Verdadeira	CU	1	5	128	27/04/2023 08:40	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,20	26/04/2023 09:22	---	---
Clorofila A	µg/L	1	1,3	9,8	26/04/2023 16:28	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	---	3	128	08/05/2023 15:21	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	523	02/05/2023 09:40	---	---
Temperatura	°C	---	01 a 50	29,2	26/04/2023 09:22	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0535	03/05/2023 12:44	---	---
Antimônio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Bário	mg/L	1	0,001	0,0368	03/05/2023 12:10	---	---
Berílio	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 12:10	---	---
Boro	mg/L	1	0,001	0,0760	03/05/2023 12:10	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	< 0,001	09/05/2023 14:11	---	---
Cloreto	mg/L	2	1	36,9	03/05/2023 06:15	---	---
Cloro Residual	mg/L	1	0,01	0,24	26/04/2023 09:22	---	---
Cobalto	mg/L	1	0,0005	0,00064	03/05/2023 12:10	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	0,00116	03/05/2023 12:44	---	---
Cromo	mg/L	1	0,0005	0,00070	03/05/2023 12:10	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,199	03/05/2023 12:44	---	---
Fósforo Total	µg/L	1	10	485	03/05/2023 12:10	---	---
Lítio	mg/L	1	0,001	0,00139	03/05/2023 12:10	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,201	03/05/2023 12:10	---	---
Mercúrio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	03/05/2023 12:10	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 12:10	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	13/05/2023 14:30	---	---
Prata	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Selênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Sulfato	mg/L	2	1	14,3	03/05/2023 06:15	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	03/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Urânio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,0005	0,00307	03/05/2023 12:10	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 12:10	---	---
Acrilamida	µg/L	1	0,1	< 0,1	01/05/2023 08:03	---	---
Alaclor	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:18	---	---
Atrazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Benzeno	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 16:55	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Carbaril	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:18	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Criseno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
2,4-D	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Endrin	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Gution (Azinfós Metil)	µg/L	1	0,004	< 0,004	02/05/2023 08:18	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Malationa	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Metolacloro	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Metoxicloro	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Parationa Etílica	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	02/05/2023 08:18	---	---
Simazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
2,4,5-T	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
2,4,5-TP	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	02/05/2023 08:18	---	---
Trifluralina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:18	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:18	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	1	0,003	< 0,003	02/05/2023 08:18	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:18	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:18	---	---
Tributilestanho	µg/L	1	0,005	< 0,005	01/05/2023 08:07	---	---
Benzidina	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	01/05/2023 08:13	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:55	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:55	---	---
Diclorometano	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:55	---	---
Estireno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:55	---	---
Etilbenzeno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 16:55	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 10:39	---	---
Glifosato	mg/L	2	0,01	< 0,01	03/05/2023 06:15	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	1	0,1	0,10	27/04/2023 08:40	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 16:55	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:55	---	---
Tolueno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 16:55	---	---
Toxafeno	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:18	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	1	3	< 3	03/05/2023 16:55	---	---
Tricloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:55	---	---
Xilenos	mg/L	1	0,003	< 0,003	03/05/2023 16:55	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	12/05/2023 13:52	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	27/04/2023 14:40	---	---
Fluoreto	mg/L	1	0,1	0,19	10/05/2023 06:53	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.
Cor Verdadeira: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153279/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153279/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847359
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7783855
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153279/2023-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153279/2023-1 - Piracicaba, 153279/2023-1 - São Paulo, 153279/2023-1 - Fortaleza anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região
Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
Cloro e Cloraminas: POP PA 010
Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Tributilestanho: POP PA 167
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Benzidina: EPA 553: 1992
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 45a6c7d08d5ba5abd0ab44285062ffd9

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153279/2023-1 - Fortaleza

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869680		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:22:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Dilluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 09:22	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 09:22	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 09:22	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 09:22	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 09:22	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100 mL	10	10	> 24200	n.a.	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100 mL	10	10	73	15	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	n.a.	28/04/2023 09:00	22313/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	40	78,8	12	27/04/2023 09:00	21402/2023	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	---	0,1	2,3	0,23	26/04/2023 09:22	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	---	0,1	9,58	0,48	27/04/2023 08:40	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	1	5	128	13	27/04/2023 08:40	21830/2023	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	---	2 a 13	7,20	0,2	26/04/2023 09:22	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	523	26	02/05/2023 09:40	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	---	01 a 50	29,2	0,5	26/04/2023 09:22	---	67	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	1	0,1	0,10	0,015	27/04/2023 08:40	---	65	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	27/04/2023 14:40	21259/2023	294	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157991/2023-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	21830/2023	272
161609/2023-1.0	DBO	mg/L	2,2	< 2,2	22313/2023	15
155169/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	21402/2023	36
153979/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	21259/2023	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza, Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Fortaleza/CE- E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
157992/2023-1.0	Cor	CU	10	92	80 - 120	21830/2023	272
161610/2023-1.0	DBO	mg/L	198	99	85 - 115	22313/2023	15
155168/2023-1.0	DQO	%	100	99	80 - 120	21402/2023	36
153980/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	90	80 - 120	21259/2023	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153279/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153279/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847359
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7783855
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial, situada na Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Bairro Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
52	Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 45a6c7d08d5ba5abd0ab44285062ffd9

Joseline Martins da Silva
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153279/2023-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869680		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:22:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	---	3	128	19	08/05/2023 15:21	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153279/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153279/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847359
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7783855
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Bioagri Laboratórios. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro, CRBio: 40960/01-D.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 45a6c7d08d5ba5abd0ab44285062ffd9

Arnaldo Ribeiro
Gerente de Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153279/2023-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869680		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:22:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	1,3	9,8	0,98	26/04/2023 16:28	22322/2023	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0535	0,0064	03/05/2023 12:44	22068/2023	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,001	0,0368	0,0044	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	1	0,001	0,0760	0,0091	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	09/05/2023 14:11	23193/2023	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2	1	36,9	6,3	03/05/2023 06:15	23185/2023	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	1	0,0005	0,00064	0,000077	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	0,00116	0,00014	03/05/2023 12:44	22068/2023	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,0005	0,00070	0,000084	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,199	0,024	03/05/2023 12:44	22068/2023	372	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	10	485	58	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	1	0,001	0,00139	0,00017	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,201	0,024	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	13/05/2023 14:30	24226/2023	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2	1	14,3	2,4	03/05/2023 06:15	23185/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	03/05/2023 00:00	22130/2023	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,0005	0,00307	0,00037	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	01/05/2023 08:03	21779/2023	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Gution (Azinfós Metil)	86-50-0	µg/L	1	0,004	< 0,004	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Malationa	121-75-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Parationa Etílica	56-38-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:18	22016/2023	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	01/05/2023 08:07	21780/2023	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	01/05/2023 08:13	21782/2023	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Índice de Fenóis	---	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 10:39	22033/2023	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	2	0,01	< 0,01	n.a.	03/05/2023 06:15	23185/2023	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:18	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	1	3	< 3	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/05/2023 16:55	22015/2023	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	12/05/2023 13:52	23925/2023	5453	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,1	0,19	0,015	10/05/2023 06:53	23317/2023	4780	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
168075/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	23185/2023	2979
168075/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	23185/2023	2979
168075/2023-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	23185/2023	2979
157758/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	21782/2023	375
168094/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	23193/2023	240
161645/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	22322/2023	90
159654/2023-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	22033/2023	39
169356/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	23317/2023	4780
159958/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	22068/2023	372
159958/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	22068/2023	372
159958/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	22068/2023	372
159928/2023-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cromo	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cobalto	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Selênio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Prata	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cádmio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Antimônio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Urânio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	22061/2023	373
174298/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	23925/2023	5453
176365/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	24226/2023	314
157752/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	21779/2023	2745
159573/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Criseno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
159573/2023-1.0	Gution (Azinfós Metil)	µg/L	0,004	< 0,004	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Malationa	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Parationa Etílica	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
157754/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	21780/2023	419
159565/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
168076/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	108	80 - 120	23185/2023	2979
168076/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	104	80 - 120	23185/2023	2979
168076/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	107	80 - 120	23185/2023	2980
157759/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	107	40 - 120	21782/2023	375
168095/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	89	80 - 120	23193/2023	240
161646/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	22322/2023	90
159655/2023-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	112	60 - 140	22033/2023	39
169357/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	1	101	90 - 110	23317/2023	4780
159959/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	109	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	104	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	101	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	85	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	91	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	108	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	104	80 - 120	22068/2023	372
159929/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	101	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	96	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	95	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	112	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	100	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	99	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	22061/2023	373
174297/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	96	80 - 120	23925/2023	5453
176364/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	89	80 - 120	24226/2023	314
160123/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	97	70 - 130	22130/2023	62
157753/2023-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	109	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	107	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	100	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	101	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	106	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	88	40 - 120	21779/2023	2745
159574/2023-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	53	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	28	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	59	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	39	25 - 110	22016/2023	102
157755/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	64	40 - 120	21780/2023	419
159566/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
159566/2023-1.0	Benzeno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tolueno	µg/L	25	79	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	25	102	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	25	95	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Estireno	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	25	86	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromofórmio	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Clorofórmio	µg/L	25	101	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	25	99	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	25	97	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	25	96	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	50	72	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	o-Xileno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	118	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
159565/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	76,8	70 - 130	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	103	70 - 130	22015/2023	98
159928/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	109	70 - 130	22061/2023	373
159958/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	113	70 - 130	22068/2023	372
159573/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	46	25 - 110	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	60	25 - 110	22016/2023	102
Amostras Controle							
159574/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	41	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	83,4	70 - 130	22015/2023	98
159574/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	54	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	92,6	70 - 130	22015/2023	98
159929/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	105	70 - 130	22061/2023	373
159959/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	120	70 - 130	22068/2023	372
Item de Ensaio							
153279/2023-1.1	Dibromofluorometano	%	25	119	70 - 130	22015/2023	98
153279/2023-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	25	75,2	70 - 130	22015/2023	98
153279/2023-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	106	70 - 130	22068/2023	372
153279/2023-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	117	70 - 130	22061/2023	373
153279/2023-1.1	Terfenil d14 (m 102)		0,1	52	25 - 110	22016/2023	102
153279/2023-1.1	2-Fluorbifenil (m 102)		0,1	33	25 - 110	22016/2023	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153279/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153279/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.
Local de Amostragem: Açude Quixaba
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847359
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7783855
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
419	Tributilestanho: POP PA 167
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
4780	Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
375	Benzidina: EPA 553: 1992
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
2745	SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 45a6c7d08d5ba5abd0ab44285062ffd9

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153296/2023-1

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869681		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 11:30	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 11:30	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 11:30	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 11:30	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 11:30	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	10	> 24200	27/04/2023 09:14	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	161	27/04/2023 09:14	---	---
DBO	mg/L	1	2	< 2	28/04/2023 09:00	---	---
DQO	mg/L	1	40	80,4	27/04/2023 09:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	---	0,1	3,4	26/04/2023 11:30	---	---
Turbidez	NTU	---	0,1	15,4	27/04/2023 08:40	---	---
Cor Verdadeira	CU	1	5	134	27/04/2023 08:40	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,37	26/04/2023 11:30	---	---
Clorofila A	µg/L	1	1	15	27/04/2023 08:02	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	---	3	< 3	08/05/2023 15:31	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	254	02/05/2023 09:40	---	---
Temperatura	°C	---	01 a 50	30,1	26/04/2023 11:30	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0558	03/05/2023 05:24	---	---
Antimônio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Bário	mg/L	1	0,001	0,0466	03/05/2023 12:10	---	---
Berílio	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 12:10	---	---
Boro	mg/L	1	0,001	0,0799	03/05/2023 12:10	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	0,00051	03/05/2023 12:10	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	0,0017	09/05/2023 00:00	---	---
Cloreto	mg/L	2	1	39,2	03/05/2023 06:18	---	---
Cloro Residual	mg/L	1	0,01	0,11	26/04/2023 11:30	---	---
Cobalto	mg/L	1	0,0005	0,00099	03/05/2023 12:10	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	0,00079	03/05/2023 05:24	---	---
Cromo	mg/L	1	0,0005	0,00380	03/05/2023 12:10	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,241	03/05/2023 05:24	---	---
Fósforo Total	µg/L	1	10	452	03/05/2023 12:10	---	---
Lítio	mg/L	1	0,001	0,00177	03/05/2023 12:10	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,157	03/05/2023 12:10	---	---
Mercúrio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	03/05/2023 12:10	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	0,00181	03/05/2023 12:10	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	13/05/2023 14:30	---	---
Prata	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Selênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Sulfato	mg/L	2	1	14,9	03/05/2023 06:18	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	0,014	03/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Urânio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	03/05/2023 12:10	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,0005	0,00442	03/05/2023 12:10	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	0,00121	03/05/2023 12:10	---	---
Acrilamida	µg/L	1	0,1	< 0,1	01/05/2023 07:56	---	---
Alaclor	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:17	---	---
Atrazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Benzeno	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 17:17	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Carbaril	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:17	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Criseno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
2,4-D	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Endrin	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Gution (Azinfós Metil)	µg/L	1	0,004	< 0,004	02/05/2023 08:17	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Malationa	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Metolacloro	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Metoxicloro	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Parationa Etílica	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	02/05/2023 08:17	---	---
Simazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
2,4,5-T	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
2,4,5-TP	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	02/05/2023 08:17	---	---
Trifluralina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:17	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:17	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	1	0,003	< 0,003	02/05/2023 08:17	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:17	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:17	---	---
Tributilestanho	µg/L	1	0,005	< 0,005	01/05/2023 08:07	---	---
Benzidina	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	01/05/2023 08:13	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 17:17	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 17:17	---	---
Diclorometano	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 17:17	---	---
Estireno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 17:17	---	---
Etilbenzeno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 17:17	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	1	0,001	0,003	03/05/2023 10:36	---	---
Glifosato	mg/L	2	0,01	< 0,01	03/05/2023 06:18	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	1	0,1	0,13	27/04/2023 08:40	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 17:17	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 17:17	---	---
Tolueno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 17:17	---	---
Toxafeno	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:17	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	1	3	< 3	03/05/2023 17:17	---	---
Tricloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 17:17	---	---
Xilenos	mg/L	1	0,003	< 0,003	03/05/2023 17:17	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	12/05/2023 13:52	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	27/04/2023 14:40	---	---
Fluoreto	mg/L	1	0,1	0,18	10/05/2023 06:53	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.
Cor Verdadeira: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153296/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153296/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153296/2023-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153296/2023-1 - Piracicaba, 153296/2023-1 - São Paulo, 153296/2023-1 - Fortaleza anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região
Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
Cloro e Cloraminas: POP PA 010
Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Tributilestanho: POP PA 167
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Benzidina: EPA 553: 1992
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 861f184f991f409f967e39cc6834e5b0

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153296/2023-1 - Fortaleza

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869681		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Dilluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 11:30	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 11:30	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 11:30	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 11:30	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 11:30	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100 mL	10	10	> 24200	n.a.	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100 mL	10	10	161	32	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	1	2	< 2	n.a.	28/04/2023 09:00	22313/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	40	80,4	12	27/04/2023 09:00	21402/2023	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	---	0,1	3,4	0,34	26/04/2023 11:30	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	---	0,1	15,4	0,77	27/04/2023 08:40	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	1	5	134	13	27/04/2023 08:40	21830/2023	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	---	2 a 13	7,37	0,2	26/04/2023 11:30	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	254	13	02/05/2023 09:40	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	---	01 a 50	30,1	0,5	26/04/2023 11:30	---	67	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	1	0,1	0,13	0,02	27/04/2023 08:40	---	65	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	27/04/2023 14:40	21259/2023	294	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157991/2023-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	21830/2023	272
161609/2023-1.0	DBO	mg/L	2,2	< 2,2	22313/2023	15
155169/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	21402/2023	36
153979/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	21259/2023	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza, Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Fortaleza/CE- E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
157992/2023-1.0	Cor	CU	10	92	80 - 120	21830/2023	272
161610/2023-1.0	DBO	mg/L	198	99	85 - 115	22313/2023	15
155168/2023-1.0	DQO	%	100	99	80 - 120	21402/2023	36
153980/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	90	80 - 120	21259/2023	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153296/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153296/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial, situada na Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Bairro Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
52	Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 861f184f991f409f967e39cc6834e5b0

Joseline Martins da Silva
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153296/2023-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869681		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	---	3	< 3	n.a.	08/05/2023 15:31	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153296/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153296/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Bioagri Laboratórios. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro, CRBio: 40960/01-D.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 861f184f991f409f967e39cc6834e5b0

Arnaldo Ribeiro
Gerente de Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153296/2023-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869681		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	1	15	1,5	27/04/2023 08:02	22322/2023	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0558	0,0067	03/05/2023 05:24	22068/2023	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,001	0,0466	0,0056	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	1	0,001	0,0799	0,0096	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	0,00051	0,000061	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	0,0017	0,00027	09/05/2023 00:00	23733/2023	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2	1	39,2	6,7	03/05/2023 06:18	23185/2023	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	1	0,0005	0,00099	0,00012	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	0,00079	0,000095	03/05/2023 05:24	22068/2023	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,0005	0,00380	0,00046	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,241	0,029	03/05/2023 05:24	22068/2023	372	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	10	452	54	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	1	0,001	0,00177	0,00021	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,157	0,019	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	0,00181	0,00022	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	13/05/2023 14:30	24226/2023	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2	1	14,9	2,5	03/05/2023 06:18	23185/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	0,014	0,0021	03/05/2023 00:00	22130/2023	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,0005	0,00442	0,00053	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	0,00121	0,00015	03/05/2023 12:10	22061/2023	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	01/05/2023 07:56	21778/2023	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Gution (Azinfós Metil)	86-50-0	µg/L	1	0,004	< 0,004	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Malationa	121-75-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Parationa Etílica	56-38-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:17	22016/2023	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	01/05/2023 08:07	21780/2023	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	01/05/2023 08:13	21782/2023	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Índice de Fenóis	---	mg/L	1	0,001	0,003	0,00036	03/05/2023 10:36	22033/2023	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	2	0,01	< 0,01	n.a.	03/05/2023 06:18	23185/2023	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:17	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	1	3	< 3	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/05/2023 17:17	22015/2023	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	12/05/2023 13:52	23925/2023	5453	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,1	0,18	0,014	10/05/2023 06:53	23317/2023	4780	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
168075/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	23185/2023	2979
168075/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	23185/2023	2979
168075/2023-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	23185/2023	2979
157758/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	21782/2023	375
172500/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	23733/2023	240
161645/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	22322/2023	90
159654/2023-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	22033/2023	39
169356/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	23317/2023	4780
159958/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	22068/2023	372
159958/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	22068/2023	372
159958/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	22068/2023	372
159928/2023-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cromo	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cobalto	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Selênio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Prata	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Cádmio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Antimônio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Urânio	µg/L	0,5	< 0,5	22061/2023	373
159928/2023-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	22061/2023	373
174298/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	23925/2023	5453
176365/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	24226/2023	314
157750/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	21778/2023	2745
159573/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Criseno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
159573/2023-1.0	Gution (Azinfós Metil)	µg/L	0,004	< 0,004	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Malationa	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Parationa Etílica	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
157754/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	21780/2023	419
159565/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
168076/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	108	80 - 120	23185/2023	2979
168076/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	104	80 - 120	23185/2023	2979
168076/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	107	80 - 120	23185/2023	2980
157759/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	107	40 - 120	21782/2023	375
172501/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	101	80 - 120	23733/2023	240
161646/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	22322/2023	90
159655/2023-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	112	60 - 140	22033/2023	39
169357/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	1	101	90 - 110	23317/2023	4780
159959/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	109	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	104	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	101	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	85	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	91	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	108	80 - 120	22068/2023	372
159959/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	104	80 - 120	22068/2023	372
159929/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	101	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	96	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	95	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	112	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	100	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	99	80 - 120	22061/2023	373
159929/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	96	80 - 120	22061/2023	373
174297/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	96	80 - 120	23925/2023	5453
176364/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	89	80 - 120	24226/2023	314
160123/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	97	70 - 130	22130/2023	62
157751/2023-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	111	40 - 120	21778/2023	2745
157751/2023-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	109	40 - 120	21778/2023	2745
157751/2023-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	103	40 - 120	21778/2023	2745
157751/2023-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	106	40 - 120	21778/2023	2745
157751/2023-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	108	40 - 120	21778/2023	2745
157751/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	102	40 - 120	21778/2023	2745
159574/2023-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	53	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	28	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	59	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	39	25 - 110	22016/2023	102
157755/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	64	40 - 120	21780/2023	419
159566/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
159566/2023-1.0	Benzeno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tolueno	µg/L	25	79	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	25	102	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	25	95	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Estireno	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	25	86	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromofórmio	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Clorofórmio	µg/L	25	101	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	25	99	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	25	97	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	25	96	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	50	72	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	o-Xileno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	118	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
159565/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	76,8	70 - 130	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	103	70 - 130	22015/2023	98
159928/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	109	70 - 130	22061/2023	373
159958/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	113	70 - 130	22068/2023	372
159573/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	46	25 - 110	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	60	25 - 110	22016/2023	102
Amostras Controle							
159574/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	41	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	83,4	70 - 130	22015/2023	98
159574/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	54	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	92,6	70 - 130	22015/2023	98
159929/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	105	70 - 130	22061/2023	373
159959/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	120	70 - 130	22068/2023	372
Item de Ensaio							
153296/2023-1.1	Dibromofluorometano	%	25	99,3	70 - 130	22015/2023	98
153296/2023-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	25	74,6	70 - 130	22015/2023	98
153296/2023-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	111	70 - 130	22068/2023	372
153296/2023-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	122	70 - 130	22061/2023	373
153296/2023-1.1	Terfenil d14 (m 102)		0,1	53	25 - 110	22016/2023	102
153296/2023-1.1	2-Fluorbifenil (m 102)		0,1	34	25 - 110	22016/2023	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153296/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153296/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.
Local de Amostragem: Açude Quixaba
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu nublado
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar

Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra parada
Coletor Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
419	Tributilestanho: POP PA 167
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
4780	Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
375	Benzidina: EPA 553: 1992
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
2745	SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 861f184f991f409f967e39cc6834e5b0

Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 151147/2023-1

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869679		
Identificação do Cliente:	P.08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	25/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	25/04/2023 11:52	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	25/04/2023 11:52	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	25/04/2023 11:52	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	25/04/2023 11:52	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	25/04/2023 11:52	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	10	> 24200	26/04/2023 09:30	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	20	26/04/2023 09:30	---	---
DBO	mg/L	1,1	2,2	< 2,2	27/04/2023 11:50	---	---
DQO	mg/L	1	40	64,4	26/04/2023 08:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	---	0,1	3,0	25/04/2023 11:52	---	---
Turbidez	NTU	---	0,1	5,03	26/04/2023 15:52	---	---
Cor Verdadeira	CU	1	5	71,8	27/04/2023 08:40	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,29	25/04/2023 11:52	---	---
Clorofila A	µg/L	1	1	4,2	26/04/2023 15:55	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	---	3	126	08/05/2023 14:14	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	118	25/04/2023 09:20	---	---
Temperatura	°C	---	01 a 50	31,0	25/04/2023 11:52	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0181	29/04/2023 12:04	---	---
Antimônio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	0,00197	29/04/2023 12:11	---	---
Bário	mg/L	1	0,001	0,0539	29/04/2023 12:11	---	---
Berílio	mg/L	1	0,001	< 0,001	29/04/2023 12:11	---	---
Boro	mg/L	1	0,001	0,0248	29/04/2023 12:11	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	0,0011	09/05/2023 00:00	---	---
Cloreto	mg/L	1	0,5	4,17	03/05/2023 06:20	---	---
Cloro Residual	mg/L	1	0,01	0,24	25/04/2023 11:52	---	---
Cobalto	mg/L	1	0,0005	0,00070	29/04/2023 12:11	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	29/04/2023 12:04	---	---
Cromo	mg/L	1	0,0005	0,00101	29/04/2023 12:11	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0513	29/04/2023 12:04	---	---
Fósforo Total	µg/L	1	10	178	29/04/2023 12:11	---	---
Lítio	mg/L	1	0,001	< 0,001	29/04/2023 12:11	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,162	29/04/2023 12:11	---	---
Mercúrio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	29/04/2023 12:11	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	0,00144	29/04/2023 12:11	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	11/05/2023 14:57	---	---
Prata	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Selênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Sulfato	mg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 06:20	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	29/04/2023 15:56	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Urânio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	29/04/2023 12:11	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,0005	0,00144	29/04/2023 12:11	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	0,0143	29/04/2023 12:11	---	---
Acrilamida	µg/L	1	0,1	< 0,1	28/04/2023 17:18	---	---
Alaclor	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	1	0,002	< 0,002	28/04/2023 17:12	---	---
Atrazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Benzeno	µg/L	1	0,5	< 0,5	29/04/2023 11:27	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Carbaril	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	1	0,002	< 0,002	28/04/2023 17:12	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Criseno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
2,4-D	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Endrin	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Gution (Azinfós Metil)	µg/L	1	0,004	< 0,004	28/04/2023 17:12	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Malationa	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Metolacloro	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Metoxicloro	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Parationa Etílica	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	28/04/2023 17:12	---	---
Simazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
2,4,5-T	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
2,4,5-TP	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	28/04/2023 17:12	---	---
Trifluralina	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	1	0,01	< 0,01	28/04/2023 17:12	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	1	0,002	< 0,002	28/04/2023 17:12	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	1	0,003	< 0,003	28/04/2023 17:12	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	1	0,001	< 0,001	28/04/2023 17:12	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:12	---	---
Tributilestanho	µg/L	1	0,005	< 0,005	28/04/2023 17:18	---	---
Benzidina	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	28/04/2023 17:18	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	0,3	< 0,3	29/04/2023 11:27	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	29/04/2023 11:27	---	---
Diclorometano	µg/L	1	1	< 1	29/04/2023 11:27	---	---
Estireno	µg/L	1	1	< 1	29/04/2023 11:27	---	---
Etilbenzeno	mg/L	1	0,001	< 0,001	29/04/2023 11:27	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	1	0,001	< 0,001	04/05/2023 14:21	---	---
Glifosato	mg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 06:20	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	1	0,1	< 0,1	27/04/2023 07:40	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	0,5	< 0,5	29/04/2023 11:27	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	1	< 1	29/04/2023 11:27	---	---
Tolueno	mg/L	1	0,001	< 0,001	29/04/2023 11:27	---	---
Toxafeno	µg/L	1	0,01	< 0,01	28/04/2023 17:12	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	1	3	< 3	29/04/2023 11:27	---	---
Tricloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	29/04/2023 11:27	---	---
Xilenos	mg/L	1	0,003	< 0,003	29/04/2023 11:27	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	11/05/2023 15:33	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	50	0,5	13,0	27/04/2023 14:40	X	---
Fluoreto	mg/L	1	0,1	0,11	10/05/2023 06:39	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.
Cor Verdadeira: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 151147/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 151147/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583203
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137996
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 151147/2023-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 151147/2023-1 - Piracicaba, 151147/2023-1 - São Paulo, 151147/2023-1 - Fortaleza anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região
Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
Cloro e Cloraminas: POP PA 010
Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
Tributilestanho: POP PA 167
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Benzidina: EPA 553: 1992
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: fa6fd0b8c85fed4865ee3ec11c651253

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 151147/2023-1 - Fortaleza

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869679		
Identificação do Cliente:	P.08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	25/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Dilluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	25/04/2023 11:52	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	25/04/2023 11:52	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	25/04/2023 11:52	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	25/04/2023 11:52	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	25/04/2023 11:52	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100 mL	10	10	> 24200	n.a.	26/04/2023 09:30	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100 mL	10	10	20	4	26/04/2023 09:30	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	1,1	2,2	< 2,2	n.a.	27/04/2023 11:50	22307/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	40	64,4	9,7	26/04/2023 08:00	20994/2023	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	---	0,1	3,0	0,3	25/04/2023 11:52	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	---	0,1	5,03	0,25	26/04/2023 15:52	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	1	5	71,8	7,2	27/04/2023 08:40	21830/2023	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	---	2 a 13	7,29	0,2	25/04/2023 11:52	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	118	5,9	25/04/2023 09:20	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	---	01 a 50	31,0	0,5	25/04/2023 11:52	---	67	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	27/04/2023 07:40	---	65	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	50	0,5	13,0	2	27/04/2023 14:40	21259/2023	294	X	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas infomativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157991/2023-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	21830/2023	272
161570/2023-1.0	DBO	mg/L	2,1	< 2,1	22307/2023	15
152152/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	20994/2023	36
153979/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	21259/2023	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza, Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Fortaleza/CE- E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
157992/2023-1.0	Cor	CU	10	92	80 - 120	21830/2023	272
161571/2023-1.0	DBO	mg/L	198	88	85 - 115	22307/2023	15
152151/2023-1.0	DQO	%	100	97	80 - 120	20994/2023	36
153980/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	90	80 - 120	21259/2023	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 151147/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 151147/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583203
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137996
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial, situada na Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Bairro Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
52	Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: fa6fd0b8c85fed4865ee3ec11c651253

Joseline Martins da Silva
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 151147/2023-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869679		
Identificação do Cliente:	P.08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	25/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	---	3	126	19	08/05/2023 14:14	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 151147/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 151147/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583203
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137996
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Bioagri Laboratórios. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro, CRBio: 40960/01-D.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: fa6fd0b8c85fed4865ee3ec11c651253

Arnaldo Ribeiro
Gerente de Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 151147/2023-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869679		
Identificação do Cliente:	P.08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 11:52:00		
Data da entrada no laboratório:	25/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	1	4,2	0,42	26/04/2023 15:55	22322/2023	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0181	0,0022	29/04/2023 12:04	21648/2023	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	0,00197	0,00024	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,001	0,0539	0,0065	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	1	0,001	0,0248	0,003	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	0,0011	0,00018	09/05/2023 00:00	23733/2023	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1	0,5	4,17	0,71	03/05/2023 06:20	22573/2023	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	1	0,0005	0,00070	0,000084	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	n.a.	29/04/2023 12:04	21648/2023	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,0005	0,00101	0,00012	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,0513	0,0062	29/04/2023 12:04	21648/2023	372	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	10	178	21	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,162	0,019	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	0,00144	0,00017	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	11/05/2023 14:57	23752/2023	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 06:20	22573/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	29/04/2023 15:56	21661/2023	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,0005	0,00144	0,00017	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	0,0143	0,0017	29/04/2023 12:11	21649/2023	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	28/04/2023 17:18	21508/2023	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Gution (Azinfós Metil)	86-50-0	µg/L	1	0,004	< 0,004	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Malationa	121-75-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Parationa Etílica	56-38-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:12	21787/2023	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	28/04/2023 17:18	21507/2023	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	28/04/2023 17:18	21506/2023	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Índice de Fenóis	---	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/05/2023 14:21	22394/2023	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 06:20	22573/2023	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	28/04/2023 17:12	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	1	3	< 3	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	29/04/2023 11:27	21574/2023	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	11/05/2023 15:33	23672/2023	5453	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,1	0,11	0,0088	10/05/2023 06:39	23314/2023	4780	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
163896/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	22573/2023	2979
163896/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	22573/2023	2979
163896/2023-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	22573/2023	2979
155891/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	21506/2023	375
172500/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	23733/2023	240
161645/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	22322/2023	90
162113/2023-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	22394/2023	39
169322/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	23314/2023	4780
157182/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	21648/2023	372
157182/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	21648/2023	372
157182/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	21648/2023	372
157184/2023-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Cromo	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Cobalto	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Selênio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Prata	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Cádmio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Antimônio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Urânio	µg/L	0,5	< 0,5	21649/2023	373
157184/2023-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	21649/2023	373
172174/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	23672/2023	5453
172609/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	23752/2023	314
155896/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	21508/2023	2745
157775/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Criseno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157775/2023-1.0	Gution (Azinfós Metil)	µg/L	0,004	< 0,004	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Malationa	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Parationa Etílica	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	21787/2023	102
155894/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	21507/2023	419
156239/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	21574/2023	98
156239/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	0,3	< 0,3	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	21574/2023	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
163898/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	108	80 - 120	22573/2023	2979
163898/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	102	80 - 120	22573/2023	2979
163898/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	100	80 - 120	22573/2023	2980
155892/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	107	40 - 120	21506/2023	375
172501/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	101	80 - 120	23733/2023	240
161646/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	22322/2023	90
162114/2023-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	93	60 - 140	22394/2023	39
169323/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	1	99	90 - 110	23314/2023	4780
157183/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	87	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	90	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	107	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	96	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	117	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	106	80 - 120	21648/2023	372
157183/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	110	80 - 120	21648/2023	372
157185/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	87	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	106	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	99	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	109	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	109	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	111	80 - 120	21649/2023	373
157185/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	106	80 - 120	21649/2023	373
172173/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	111	80 - 120	23672/2023	5453
172608/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	81	80 - 120	23752/2023	314
157263/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	108	70 - 130	21661/2023	62
155897/2023-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	108	40 - 120	21508/2023	2745
155897/2023-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	110	40 - 120	21508/2023	2745
155897/2023-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	120	40 - 120	21508/2023	2745
155897/2023-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	102	40 - 120	21508/2023	2745
155897/2023-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	104	40 - 120	21508/2023	2745
155897/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	97	40 - 120	21508/2023	2745
157776/2023-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	29	25 - 110	21787/2023	102
157776/2023-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	37	25 - 110	21787/2023	102
157776/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	28	25 - 110	21787/2023	102
157776/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	26	25 - 110	21787/2023	102
155895/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	64	40 - 120	21507/2023	419
156240/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	25	88	70 - 130	21574/2023	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
156240/2023-1.0	Benzeno	µg/L	25	98	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	25	100	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Tolueno	µg/L	25	92	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	25	90	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	25	91	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	25	98	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	25	100	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Estireno	µg/L	25	80	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	25	106	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	25	94	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	25	90	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	25	107	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Bromofórmio	µg/L	25	98	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Clorofórmio	µg/L	25	108	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	25	100	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	25	98	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	25	97	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	25	92	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	50	88	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	o-Xileno	µg/L	25	82	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	99	70 - 130	21574/2023	98
156240/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	94	70 - 130	21574/2023	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
156239/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	70,9	70 - 130	21574/2023	98
156239/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	110	70 - 130	21574/2023	98
157182/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	122	70 - 130	21648/2023	372
157184/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	127	70 - 130	21649/2023	373
157775/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	38	25 - 110	21787/2023	102
157775/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	26	25 - 110	21787/2023	102
Amostras Controle							
157776/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	33	25 - 110	21787/2023	102
156240/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	87,1	70 - 130	21574/2023	98
157776/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	30	25 - 110	21787/2023	102
156240/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	97,0	70 - 130	21574/2023	98
157183/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	122	70 - 130	21648/2023	372
157185/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	122	70 - 130	21649/2023	373
Item de Ensaio							
151147/2023-1.1	Dibromofluorometano	%	25	119	70 - 130	21574/2023	98
151147/2023-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	25	72,4	70 - 130	21574/2023	98
151147/2023-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	105	70 - 130	21648/2023	372
151147/2023-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	91,9	70 - 130	21649/2023	373
151147/2023-1.1	Terfenil d14 (m 102)		0,1	29	25 - 110	21787/2023	102
151147/2023-1.1	2-Fluorbifenil (m 102)		0,1	26	25 - 110	21787/2023	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 151147/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 151147/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.
Local de Amostragem: Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Área Industrial

Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583203
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137996
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
419	Tributilestanho: POP PA 167
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
4780	Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
375	Benzidina: EPA 553: 1992
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
2745	SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: fa6fd0b8c85fed4865ee3ec11c651253

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153313/2023-1

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869682		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 16:10	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 16:10	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 16:10	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 16:10	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	26/04/2023 16:10	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	10	> 24200	27/04/2023 09:14	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	63	27/04/2023 09:14	---	---
DBO	mg/L	1,5	3	< 3	28/04/2023 09:00	---	---
DQO	mg/L	1	40	102	28/04/2023 08:00	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	---	0,1	5,0	26/04/2023 16:10	---	---
Turbidez	NTU	---	0,1	17,0	27/04/2023 08:40	---	---
Cor Verdadeira	CU	1	5	86,7	27/04/2023 08:40	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,45	26/04/2023 16:10	---	---
Clorofila A	µg/L	1	1,1	11	27/04/2023 07:45	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	---	3	48596	05/05/2023 09:39	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	229	02/05/2023 09:40	---	---
Temperatura	°C	---	01 a 50	31,4	26/04/2023 16:10	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0321	04/05/2023 03:41	---	---
Antimônio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Bário	mg/L	1	0,001	0,0937	04/05/2023 12:45	---	---
Berílio	mg/L	1	0,001	< 0,001	04/05/2023 12:45	---	---
Boro	mg/L	1	0,001	0,0673	04/05/2023 12:45	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	< 0,001	08/05/2023 15:44	---	---
Cloreto	mg/L	2	1	34,7	03/05/2023 06:15	---	---
Cloro Residual	mg/L	1	0,01	0,19	26/04/2023 16:10	---	---
Cobalto	mg/L	1	0,0005	0,00067	04/05/2023 12:45	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	0,00048	04/05/2023 03:41	---	---
Cromo	mg/L	1	0,0005	0,00058	04/05/2023 12:45	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,158	04/05/2023 03:41	---	---
Fósforo Total	µg/L	1	10	131	04/05/2023 12:45	---	---
Lítio	mg/L	1	0,001	< 0,001	04/05/2023 12:45	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,440	04/05/2023 12:45	---	---
Mercúrio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	04/05/2023 12:45	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	< 0,001	04/05/2023 12:45	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	13/05/2023 14:30	---	---
Prata	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Selênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Sulfato	mg/L	2	1	< 1	03/05/2023 06:15	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	03/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Urânio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	04/05/2023 12:45	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,0005	0,00130	04/05/2023 12:45	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	< 0,001	04/05/2023 12:45	---	---
Acrilamida	µg/L	1	0,1	< 0,1	01/05/2023 08:03	---	---
Alaclor	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:15	---	---
Atrazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Benzeno	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 16:34	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Carbaril	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:15	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Criseno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
2,4-D	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Endrin	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Gution (Azinfós Metil)	µg/L	1	0,004	< 0,004	02/05/2023 08:15	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Malationa	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Metolacloro	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Metoxicloro	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Parationa Etílica	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	02/05/2023 08:15	---	---
Simazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
2,4,5-T	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
2,4,5-TP	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	02/05/2023 08:15	---	---
Trifluralina	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:15	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	1	0,002	< 0,002	02/05/2023 08:15	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	1	0,003	< 0,003	02/05/2023 08:15	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	1	0,001	< 0,001	02/05/2023 08:15	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	0,005	< 0,005	02/05/2023 08:15	---	---
Tributilestanho	µg/L	1	0,005	< 0,005	01/05/2023 08:07	---	---
Benzidina	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	01/05/2023 08:13	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:34	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:34	---	---
Diclorometano	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:34	---	---
Estireno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:34	---	---
Etilbenzeno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 16:34	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	1	0,001	0,001	03/05/2023 10:36	---	---
Glifosato	mg/L	2	0,01	< 0,01	03/05/2023 06:15	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	1	0,1	0,10	27/04/2023 08:40	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	0,5	< 0,5	03/05/2023 16:34	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	1	< 1	03/05/2023 16:34	---	---
Tolueno	mg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 16:34	---	---
Toxafeno	µg/L	1	0,01	< 0,01	02/05/2023 08:15	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	1	3	< 3	03/05/2023 16:34	---	---
Tricloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	03/05/2023 16:34	---	---
Xilenos	mg/L	1	0,003	< 0,003	03/05/2023 16:34	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	12/05/2023 14:03	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	0,05	27/04/2023 14:40	---	---
Fluoreto	mg/L	1	0,1	0,15	12/05/2023 15:12	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.
Cor Verdadeira: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153313/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153313/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude da Laís
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área habitada
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153313/2023-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153313/2023-1 - Piracicaba, 153313/2023-1 - São Paulo, 153313/2023-1 - Fortaleza anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região
Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
Cloro e Cloraminas: POP PA 010
Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Tributilestanho: POP PA 167
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Benzidina: EPA 553: 1992
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 22aa8574ca5d7f771f04101d9f2c4247

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153313/2023-1 - Fortaleza

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869682		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Dilluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 16:10	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 16:10	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 16:10	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 16:10	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	26/04/2023 16:10	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100 mL	10	10	> 24200	n.a.	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100 mL	10	10	63	13	27/04/2023 09:14	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	1,5	3	< 3	n.a.	28/04/2023 09:00	22313/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	40	102	15	28/04/2023 08:00	21851/2023	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	---	0,1	5,0	0,5	26/04/2023 16:10	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	---	0,1	17,0	0,85	27/04/2023 08:40	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	1	5	86,7	8,7	27/04/2023 08:40	21830/2023	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	---	2 a 13	7,45	0,2	26/04/2023 16:10	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	229	11	02/05/2023 09:40	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	---	01 a 50	31,4	0,5	26/04/2023 16:10	---	67	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	1	0,1	0,10	0,015	27/04/2023 08:40	---	65	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	0,05	0,0075	27/04/2023 14:40	21259/2023	294	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157991/2023-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	21830/2023	272
161609/2023-1.0	DBO	mg/L	2,2	< 2,2	22313/2023	15
158099/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	21851/2023	36
153979/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	21259/2023	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza, Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Fortaleza/CE- E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
157992/2023-1.0	Cor	CU	10	92	80 - 120	21830/2023	272
161610/2023-1.0	DBO	mg/L	198	99	85 - 115	22313/2023	15
158098/2023-1.0	DQO	%	100	103	80 - 120	21851/2023	36
153980/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	90	80 - 120	21259/2023	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153313/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153313/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude da Laís
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área habitada
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial, situada na Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Bairro Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
52	Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 22aa8574ca5d7f771f04101d9f2c4247

Joseline Martins da Silva
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153313/2023-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869682		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	---	3	48596	7300	05/05/2023 09:39	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153313/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153313/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude da Laís
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área habitada
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Bioagri Laboratórios. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro, CRBio: 40960/01-D.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 22aa8574ca5d7f771f04101d9f2c4247

Arnaldo Ribeiro
Gerente de Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153313/2023-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869682		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	17/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	1,1	11	1,1	27/04/2023 07:45	22322/2023	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0321	0,0039	04/05/2023 03:41	22367/2023	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,001	0,0937	0,011	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	1	0,001	0,0673	0,0081	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	08/05/2023 15:44	23007/2023	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2	1	34,7	5,9	03/05/2023 06:15	23271/2023	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	1	0,0005	0,00067	0,00008	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	0,00048	0,000058	04/05/2023 03:41	22367/2023	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,0005	0,00058	0,00007	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,158	0,019	04/05/2023 03:41	22367/2023	372	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	10	131	16	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,440	0,053	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	13/05/2023 14:30	24226/2023	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2	1	< 1	n.a.	03/05/2023 06:15	23271/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	03/05/2023 00:00	22130/2023	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,0005	0,00130	0,00016	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	04/05/2023 12:45	22371/2023	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	01/05/2023 08:03	21779/2023	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Gution (Azinfós Metil)	86-50-0	µg/L	1	0,004	< 0,004	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Malationa	121-75-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Parationa Etílica	56-38-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	02/05/2023 08:15	22016/2023	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	01/05/2023 08:07	21780/2023	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	01/05/2023 08:13	21782/2023	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Índice de Fenóis	---	mg/L	1	0,001	0,001	0,00012	03/05/2023 10:36	22033/2023	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	2	0,01	< 0,01	n.a.	03/05/2023 06:15	23271/2023	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	02/05/2023 08:15	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	1	3	< 3	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/05/2023 16:34	22015/2023	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	12/05/2023 14:03	23928/2023	5453	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	1	0,1	0,15	0,012	12/05/2023 15:12	23790/2023	4780	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
168689/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	23271/2023	2979
168689/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	23271/2023	2979
168689/2023-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	23271/2023	2979
157758/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	21782/2023	375
166669/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	23007/2023	240
161645/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	22322/2023	90
159654/2023-1.0	Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	22033/2023	39
172859/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	23790/2023	4780
161965/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	22367/2023	372
161965/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	22367/2023	372
161965/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	22367/2023	372
161993/2023-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Cromo	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Cobalto	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Selênio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Prata	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Cádmio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Antimônio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Urânio	µg/L	0,5	< 0,5	22371/2023	373
161993/2023-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	22371/2023	373
174311/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	23928/2023	5453
176365/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	24226/2023	314
157752/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	21779/2023	2745
159573/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Criseno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
159573/2023-1.0	Gution (Azinfós Metil)	µg/L	0,004	< 0,004	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Malationa	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Parationa Etílica	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	22016/2023	102
157754/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	21780/2023	419
159565/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	22015/2023	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
168690/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	106	80 - 120	23271/2023	2979
168690/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	101	80 - 120	23271/2023	2979
168690/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	106	80 - 120	23271/2023	2980
157759/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	107	40 - 120	21782/2023	375
166670/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	109	80 - 120	23007/2023	240
161646/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	10	100	80 - 120	22322/2023	90
159655/2023-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	112	60 - 140	22033/2023	39
172860/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	1	103	90 - 110	23790/2023	4780
161966/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	109	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	105	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	100	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	97	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	110	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	107	80 - 120	22367/2023	372
161966/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	100	80 - 120	22367/2023	372
161994/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	90	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	93	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	91	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	111	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	101	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	102	80 - 120	22371/2023	373
161994/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	97	80 - 120	22371/2023	373
174310/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	101	80 - 120	23928/2023	5453
176364/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	89	80 - 120	24226/2023	314
160123/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	97	70 - 130	22130/2023	62
157753/2023-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	109	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	107	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	100	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	101	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	106	40 - 120	21779/2023	2745
157753/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	88	40 - 120	21779/2023	2745
159574/2023-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	53	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	28	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	59	25 - 110	22016/2023	102
159574/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	39	25 - 110	22016/2023	102
157755/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	64	40 - 120	21780/2023	419
159566/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
159566/2023-1.0	Benzeno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tolueno	µg/L	25	79	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	25	102	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	25	95	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Estireno	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	25	86	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	25	83	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	25	93	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Bromofórmio	µg/L	25	84	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Clorofórmio	µg/L	25	101	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	25	99	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	25	75	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	25	97	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	25	96	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	50	72	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	o-Xileno	µg/L	25	73	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	118	70 - 130	22015/2023	98
159566/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	88	70 - 130	22015/2023	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
159565/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	76,8	70 - 130	22015/2023	98
159565/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	103	70 - 130	22015/2023	98
161965/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	116	70 - 130	22367/2023	372
161993/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	110	70 - 130	22371/2023	373
159573/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	46	25 - 110	22016/2023	102
159573/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	60	25 - 110	22016/2023	102
Amostras Controle							
159574/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	41	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	83,4	70 - 130	22015/2023	98
159574/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	54	25 - 110	22016/2023	102
159566/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	92,6	70 - 130	22015/2023	98
161966/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	116	70 - 130	22367/2023	372
161994/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	105	70 - 130	22371/2023	373
Item de Ensaio							
153313/2023-1.1	Dibromofluorometano	%	25	117	70 - 130	22015/2023	98
153313/2023-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	25	75,5	70 - 130	22015/2023	98
153313/2023-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	121	70 - 130	22367/2023	372
153313/2023-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	115	70 - 130	22371/2023	373
153313/2023-1.1	Terfenil d14 (m 102)		0,1	56	25 - 110	22016/2023	102
153313/2023-1.1	2-Fluorbifenil (m 102)		0,1	40	25 - 110	22016/2023	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 153313/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 153313/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.
Local de Amostragem: Açude da Laís
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Área habitada

Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra parada
Coletor Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
419	Tributilestanho: POP PA 167
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
4780	Fluoreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 F - C
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
375	Benzidina: EPA 553: 1992
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
2745	SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 22aa8574ca5d7f771f04101d9f2c4247

Ariane Tonin
Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 155298/2023-1

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869683		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 12:00:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	27/04/2023 12:00	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	27/04/2023 12:00	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	27/04/2023 12:00	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	27/04/2023 12:00	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	27/04/2023 12:00	---	---
Coliformes Totais	NMP/100mL	10	10	> 24200	28/04/2023 08:55	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	10	10	< 10	28/04/2023 08:55	---	---
DBO	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	29/04/2023 12:00	---	---
DQO	mg/L	1	40	52,7	28/04/2023 08:15	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	---	0,1	2,9	27/04/2023 12:00	---	---
Turbidez	NTU	---	0,1	4,79	28/04/2023 17:00	---	---
Cor Verdadeira	CU	1	5	40,5	28/04/2023 17:00	---	---
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	7,24	27/04/2023 12:00	---	---
Clorofila A	µg/L	1	1	5,7	28/04/2023 08:25	---	---
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	---	3	1182	09/05/2023 09:18	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	---	5	166	04/05/2023 08:40	---	---
Temperatura	°C	---	01 a 50	30,4	27/04/2023 12:00	---	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0120	04/05/2023 12:43	---	---
Antimônio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Arsênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Bário	mg/L	1	0,001	0,0528	05/05/2023 03:19	---	---
Berílio	mg/L	1	0,001	< 0,001	05/05/2023 03:19	---	---
Boro	mg/L	1	0,001	0,0471	05/05/2023 03:19	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Cianeto Livre	mg/L	1	0,001	< 0,001	08/05/2023 15:31	---	---
Cloreto	mg/L	2	1	20,9	05/05/2023 13:01	---	---
Cloro Residual	mg/L	1	0,01	0,10	27/04/2023 12:00	---	---
Cobalto	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Cobre Dissolvido	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	04/05/2023 12:43	---	---
Cromo	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Ferro Dissolvido	mg/L	1	0,001	0,0168	04/05/2023 12:43	---	---
Fluoreto	mg/L	2	0,1	< 0,1	05/05/2023 13:01	---	---
Fósforo Total	µg/L	1	10	77,8	05/05/2023 03:19	---	---
Lítio	mg/L	1	0,001	< 0,001	05/05/2023 03:19	---	---
Manganês	mg/L	1	0,001	0,0632	05/05/2023 03:19	---	---
Mercúrio	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	05/05/2023 03:19	---	---
Níquel	mg/L	1	0,001	< 0,001	05/05/2023 03:19	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	< 0,1	15/05/2023 10:41	---	---
Prata	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Selênio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Sulfato	mg/L	2	1	< 1	05/05/2023 13:01	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	1	0,002	< 0,002	04/05/2023 17:01	---	---
Urânio	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	05/05/2023 03:19	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,0005	0,00094	05/05/2023 03:19	---	---
Zinco	mg/L	1	0,001	< 0,001	05/05/2023 03:19	---	---
Acrilamida	µg/L	1	0,1	< 0,1	03/05/2023 14:07	---	---
Alaclor	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Aldrin + Dieldrin	µg/L	1	0,002	< 0,002	03/05/2023 08:15	---	---
Atrazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Benzeno	µg/L	1	0,5	< 0,5	06/05/2023 08:25	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Carbaril	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Clordano (cis e trans)	µg/L	1	0,002	< 0,002	03/05/2023 08:15	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Criseno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
2,4-D	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Endrin	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Gution (Azinfós Metil)	µg/L	1	0,004	< 0,004	03/05/2023 08:15	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Malationa	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Metolacloro	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Metoxicloro	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Parationa Etílica	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Pentaclorofenol	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	03/05/2023 08:15	---	---
Simazina	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
2,4,5-T	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
2,4,5-TP	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	03/05/2023 08:15	---	---
Trifluralina	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	1	0,01	< 0,01	03/05/2023 08:15	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	1	0,002	< 0,002	03/05/2023 08:15	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	1	0,003	< 0,003	03/05/2023 08:15	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	µg/L	1	0,001	< 0,001	03/05/2023 08:15	---	---
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 08:15	---	---
Tributilestanho	µg/L	1	0,005	< 0,005	03/05/2023 14:32	---	---
Benzidina	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	03/05/2023 14:29	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	0,3	< 0,3	06/05/2023 08:25	---	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	06/05/2023 08:25	---	---
Diclorometano	µg/L	1	1	< 1	06/05/2023 08:25	---	---
Estireno	µg/L	1	1	< 1	06/05/2023 08:25	---	---
Etilbenzeno	mg/L	1	0,001	< 0,001	06/05/2023 08:25	---	---
Índice de Fenóis	mg/L	1	0,001	0,003	09/05/2023 16:52	---	---
Glifosato	mg/L	2	0,01	< 0,01	05/05/2023 13:01	---	---
Surfactantes (como LAS)	mg/L	1	0,1	< 0,1	28/04/2023 11:00	---	---
Tetracloreto de Carbono	µg/L	1	0,5	< 0,5	06/05/2023 08:25	---	---
Tetracloroeteno	µg/L	1	1	< 1	06/05/2023 08:25	---	---
Tolueno	mg/L	1	0,001	< 0,001	06/05/2023 08:25	---	---
Toxafeno	µg/L	1	0,01	< 0,01	03/05/2023 08:15	---	---
Triclorobenzenos	µg/L	1	3	< 3	06/05/2023 08:25	---	---
Tricloroeteno	µg/L	1	0,3	< 0,3	06/05/2023 08:25	---	---
Xilenos	mg/L	1	0,003	< 0,003	06/05/2023 08:25	---	---
Nitrato (como N)	mg/L	1	0,1	< 0,1	15/05/2023 08:31	---	---
Nitrito (como N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	28/04/2023 16:48	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
Coliformes Termotolerantes (E. coli): Avaliação do grupo dos Coliformes Termotolerantes através do organismo indicador E.coli.
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.
Cor Verdadeira: Unidade CU (Color Unit) é equivalente a unidade Hazen, Pt-Co e uH.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 155298/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 155298/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 155298/2023-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 155298/2023-1 - Piracicaba, 155298/2023-1 - São Paulo, 155298/2023-1 - Fortaleza anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região
Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
Cloro e Cloraminas: POP PA 010
Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro.
Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200
Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a

Tributilestanho: POP PA 167
Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 NH3 E
Benzidina: EPA 553: 1992
Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 106e889cc94b4414b91c165fae847644

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 155298/2023-1 - Fortaleza

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869683		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 12:00:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Dilluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Materiais Flutuantes	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/04/2023 12:00	---	42	---	---
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/04/2023 12:00	---	44	---	---
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/04/2023 12:00	---	106	---	---
Corantes Artificiais	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/04/2023 12:00	---	107	---	---
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	---	Ausentes	n.a.	27/04/2023 12:00	---	108	---	---
Coliformes Totais	---	NMP/100 mL	10	10	> 24200	n.a.	28/04/2023 08:55	---	3995	---	---
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	---	NMP/100 mL	10	10	< 10	n.a.	28/04/2023 08:55	---	3995	---	---
DBO	---	mg/L	1,05	2,1	< 2,1	n.a.	29/04/2023 12:00	23269/2023	15	---	---
DQO	---	mg/L	1	40	52,7	7,9	28/04/2023 08:15	21851/2023	36	---	---
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	---	0,1	2,9	0,29	27/04/2023 12:00	---	105	---	---
Turbidez	---	NTU	---	0,1	4,79	0,24	28/04/2023 17:00	---	52	---	---
Cor Verdadeira	---	CU	1	5	40,5	4,1	28/04/2023 17:00	21829/2023	272	---	---
pH (a 25°C)	---	---	---	2 a 13	7,24	0,2	27/04/2023 12:00	---	60	---	---
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	---	5	166	8,3	04/05/2023 08:40	---	48	---	---
Temperatura	---	°C	---	01 a 50	30,4	0,5	27/04/2023 12:00	---	67	---	---
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	28/04/2023 11:00	---	65	---	---
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	28/04/2023 16:48	21863/2023	294	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas infomativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Corantes Artificiais, Materiais Flutuantes, Óleos e Graxas Visíveis, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Resíduos Sólidos Objetáveis, Substâncias que Comunicam Odor, Temperatura

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
157987/2023-1.0	Cor Verdadeira	CU	5	< 5	21829/2023	272
168613/2023-1.0	DBO	mg/L	2,2	< 2,2	23269/2023	15
158099/2023-1.0	DQO	mg/L	5	< 5	21851/2023	36
158138/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	21863/2023	294

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza, Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Fortaleza/CE- E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
157988/2023-1.0	Cor	CU	10	89	80 - 120	21829/2023	272
168614/2023-1.0	DBO	mg/L	198	101	85 - 115	23269/2023	15
158098/2023-1.0	DQO	%	100	103	80 - 120	21851/2023	36
158139/2023-1.0	Nitrito (como N)	mg/L	0,1	90	80 - 120	21863/2023	294

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 155298/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 155298/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra parada
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial, situada na Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 – Bairro Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Referências Metodológicas

65	Surfactantes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5540 C
272	Cor: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2120 C
48	Série de Sólidos Dissolvidos: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Métodos 2540 C e E
52	Turbidez: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2130 B
107	Corantes Artificiais: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
42	Materiais Flutuantes: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
44	Óleos e Graxas Visíveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
108	Resíduos Sólidos Objetáveis: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
106	Substâncias que Conferem Odor: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 2110
36	DQO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5220 D
15	DBO: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5210 B
60	pH: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500H+ B
3995	Coliformes: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 9223 B
105	OD: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500O G
67	Temperatura: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2550 B
294	Nitrito: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 106e889cc94b4414b91c165fae847644

Joseline Martins da Silva
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 155298/2023-1 - São Paulo

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869683		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 12:00:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Contagem de Cianobactérias	---	cel/mL	---	3	1182	180	09/05/2023 09:18	---	91	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 155298/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 155298/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 B e POP LB 010.
Local de Amostragem: Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu nublado
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra parada
Coletor Francisco Neurian Santos do Nascimento

Bioagri Laboratórios. – Filial São Paulo: Rua Dr. José Elias, 98 – Alto da Lapa – São Paulo/SP – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Filial São Paulo, situada na Rua Dr. José Elias, 98, Alto da Lapa, São Paulo/SP, sob responsabilidade técnica do profissional Arnaldo Ribeiro, CRBio: 40960/01-D.

Referências Metodológicas
91 Contagem de Cianobactérias: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 10200

Chave de Validação: 106e889cc94b4414b91c165fae847644

Arnaldo Ribeiro
Gerente de Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 155298/2023-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869683		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 12:00:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 08:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	14/07/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Clorofila A	---	µg/L	1	1	5,7	0,57	28/04/2023 08:25	23400/2023	90	---	---
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	1	0,001	0,0120	0,0014	04/05/2023 12:43	22370/2023	372	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,001	0,0528	0,0063	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Berílio	7440-41-7	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Boro	7440-42-8	mg/L	1	0,001	0,0471	0,0057	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	08/05/2023 15:31	23005/2023	240	---	---
Cloreto	16887-00-6	mg/L	2	1	20,9	3,6	05/05/2023 13:01	23473/2023	2979	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	1	0,00025	< 0,00025	n.a.	04/05/2023 12:43	22370/2023	372	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	1	0,001	0,0168	0,002	04/05/2023 12:43	22370/2023	372	---	---
Fluoreto	16984-48-8	mg/L	2	0,1	< 0,1	n.a.	05/05/2023 13:01	23473/2023	2979	---	---
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	10	77,8	9,3	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Lítio	7439-93-2	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,001	0,0632	0,0076	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/05/2023 10:41	24301/2023	314	---	---
Prata	7440-22-4	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Sulfato	14808-79-8	mg/L	2	1	< 1	n.a.	05/05/2023 13:01	23473/2023	2979	---	---
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	04/05/2023 17:01	22420/2023	1857	---	---
Urânio	7440-61-1	mg/L	1	0,0005	< 0,0005	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,0005	0,00094	0,00011	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	05/05/2023 03:19	22495/2023	373	---	---
Acrilamida	79-06-1	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	03/05/2023 14:07	22107/2023	2745	---	---
Alaclor	15972-60-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Atrazina	1912-24-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Carbaril	63-25-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2,4-D	94-75-7	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Endrin	72-20-8	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Gution (Azinfós Metil)	86-50-0	µg/L	1	0,004	< 0,004	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Malationa	121-75-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Parationa Etílica	56-38-2	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1	0,000005	< 0,000005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Simazina	122-34-9	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	1	0,000003	< 0,000003	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	1	0,002	< 0,002	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
PCB´s - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 08:15	22299/2023	102	---	---
Tributilestanho	---	µg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	03/05/2023 14:32	22125/2023	419	---	---
Benzidina	92-87-5	µg/L	1	0,0001	< 0,0001	n.a.	03/05/2023 14:29	22123/2023	375	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Diclorometano	75-09-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Estireno	100-42-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Índice de Fenóis	---	mg/L	1	0,001	0,003	0,00036	09/05/2023 16:52	23264/2023	39	---	---
Glifosato	1071-83-6	mg/L	2	0,01	< 0,01	n.a.	05/05/2023 13:01	23473/2023	2979	---	---
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/L	1	0,001	< 0,001	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	03/05/2023 08:15	---	931	---	---
Triclorobenzenos	---	µg/L	1	3	< 3	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	1	0,3	< 0,3	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/L	1	0,003	< 0,003	n.a.	06/05/2023 08:25	22702/2023	98	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	15/05/2023 08:31	24264/2023	5453	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
170323/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	23473/2023	2979
170323/2023-1.0	Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	23473/2023	2979
170323/2023-1.0	Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	23473/2023	2979
170323/2023-1.0	Glifosato	mg/L	0,005	< 0,005	23473/2023	2979
160100/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0001	< 0,0001	22123/2023	375
166623/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	23005/2023	240
169926/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	1	< 1	23400/2023	90
168522/2023-1.0	Indice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	23264/2023	39
161986/2023-1.0	Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	22370/2023	372
161986/2023-1.0	Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	22370/2023	372
161986/2023-1.0	Cobre Dissolvido	µg/L	0,25	< 0,25	22370/2023	372
163214/2023-1.0	Lítio	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Berílio	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Boro	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Cromo	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Manganês	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Cobalto	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Níquel	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Zinco	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Arsênio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Selênio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Prata	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Cádmio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Antimônio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Bário	µg/L	1	< 1	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Urânio	µg/L	0,5	< 0,5	22495/2023	373
163214/2023-1.0	Fósforo Total	µg/L	10	< 10	22495/2023	373
176470/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	24264/2023	5453
176609/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	24301/2023	314
160065/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	22107/2023	2745
161526/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Atrazina	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Carbaril	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	2-Clorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Criseno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Endrin	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
161526/2023-1.0	Gution (Azinfós Metil)	µg/L	0,004	< 0,004	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Lindano (g-HCH)	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Malationa	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Metolacloro	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Metoxicloro	µg/L	0,001	< 0,001	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Parationa Etílica	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Simazina	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,000003	< 0,000003	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,01	< 0,01	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< 0,002	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Clordano (cis e trans)	µg/L	0,002	< 0,002	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< 0,002	22299/2023	102
160104/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,005	< 0,005	22125/2023	419
164464/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22702/2023	98
164464/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	0,3	< 0,3	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Benzeno	µg/L	0,5	< 0,5	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	1	< 1	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Estireno	µg/L	1	< 1	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	0,5	< 0,5	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	1	< 1	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	0,3	< 0,3	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	22702/2023	98

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
170324/2023-1.0	Fluoreto	mg/L	0,5	107	80 - 120	23473/2023	2979
170324/2023-1.0	Sulfato	mg/L	5	101	80 - 120	23473/2023	2979
170324/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	105	80 - 120	23473/2023	2980
160101/2023-1.0	Benzidina	µg/L	0,0003	103	40 - 120	22123/2023	375
166624/2023-1.0	Cianeto Livre	mg/L	0,025	99	80 - 120	23005/2023	240
169927/2023-1.0	Clorofila A	µg/L	10	103	80 - 120	23400/2023	90
168523/2023-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	97	60 - 140	23264/2023	39
161987/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	98	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	97	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	97	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	86	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	108	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	101	80 - 120	22370/2023	372
161987/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	98	80 - 120	22370/2023	372
163215/2023-1.0	Lítio	µg/L	10	97	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Vanádio	µg/L	10	101	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Cobalto	µg/L	10	99	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Zinco	µg/L	10	91	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Molibdênio	µg/L	10	105	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Antimônio	µg/L	10	104	80 - 120	22495/2023	373
163215/2023-1.0	Chumbo	µg/L	10	101	80 - 120	22495/2023	373
176469/2023-1.0	Nitrato (como N)	mg/L	1	111	80 - 120	24264/2023	5453
176608/2023-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	110	80 - 120	24301/2023	314
162289/2023-1.0	Sulfeto	mg/L	0,2	107	70 - 130	22420/2023	62
160066/2023-1.0	Aldicarb	µg/L	4,0	103	40 - 120	22107/2023	2745
160066/2023-1.0	Carbofuran	µg/L	4,0	104	40 - 120	22107/2023	2745
160066/2023-1.0	Clorpirifós-oxon	µg/L	4,0	97	40 - 120	22107/2023	2745
160066/2023-1.0	Metamidofós	µg/L	4,0	101	40 - 120	22107/2023	2745
160066/2023-1.0	Tebutiuron	µg/L	4,0	97	40 - 120	22107/2023	2745
160066/2023-1.0	Acrilamida	µg/L	0,4	115	40 - 120	22107/2023	2745
161527/2023-1.0	PCB 180	µg/L	0,1	53	25 - 110	22299/2023	102
161527/2023-1.0	Aldrin	µg/L	0,1	30	25 - 110	22299/2023	102
161527/2023-1.0	Alaclor	µg/L	0,1	57	25 - 110	22299/2023	102
161527/2023-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,1	44	25 - 110	22299/2023	102
160105/2023-1.0	Tributilestanho	µg/L	0,015	108	40 - 120	22125/2023	419
164466/2023-1.0	1,1-Dicloroeteno	µg/L	25	82	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Benzeno	µg/L	25	103	70 - 130	22702/2023	98

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
164466/2023-1.0	Tricloroeteno	µg/L	25	97	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Tolueno	µg/L	25	90	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Monoclorobenzeno	µg/L	25	94	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Cloreto de Vinila	µg/L	25	81	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	1,2-Dicloroetano	µg/L	25	112	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Diclorometano	µg/L	25	102	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Estireno	µg/L	25	92	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Tetracloreto de Carbono	µg/L	25	91	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Tetracloroeteno	µg/L	25	92	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Etilbenzeno	µg/L	25	88	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Bromodiclorometano	µg/L	25	112	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Bromofórmio	µg/L	25	119	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Clorofórmio	µg/L	25	110	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Dibromoclorometano	µg/L	25	120	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Dissulfeto de Carbono	µg/L	25	89	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	25	106	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	25	97	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	50	89	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	o-Xileno	µg/L	25	89	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	110	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	25	89	70 - 130	22702/2023	98

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
164464/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	73,6	70 - 130	22702/2023	98
164464/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	118	70 - 130	22702/2023	98
161986/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	109	70 - 130	22370/2023	372
163214/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	107	70 - 130	22495/2023	373
161526/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	32	25 - 110	22299/2023	102
161526/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	58	25 - 110	22299/2023	102
Amostras Controle							
161527/2023-1.0	2-Fluorbifenil (m 102)	µg/L	0,1	30	25 - 110	22299/2023	102
161527/2023-1.0	Terfenil d14 (m 102)	µg/L	0,1	47	25 - 110	22299/2023	102
164466/2023-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	25	88,3	70 - 130	22702/2023	98
164466/2023-1.0	Dibromofluorometano	%	25	101	70 - 130	22702/2023	98
161987/2023-1.0	Itrio (Metais Dissolvidos)	%	50	81,9	70 - 130	22370/2023	372
163215/2023-1.0	Itrio (Metais Totais)	%	50	107	70 - 130	22495/2023	373
Item de Ensaio							
155298/2023-1.1	Dibromofluorometano	%	25	112	70 - 130	22702/2023	98
155298/2023-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	25	72,8	70 - 130	22702/2023	98
155298/2023-1.1	Itrio (Metais Dissolvidos)	µg/L	50	113	70 - 130	22370/2023	372
155298/2023-1.1	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	117	70 - 130	22495/2023	373
155298/2023-1.1	Terfenil d14 (m 102)		0,1	67	25 - 110	22299/2023	102
155298/2023-1.1	2-Fluorbifenil (m 102)		0,1	45	25 - 110	22299/2023	102

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
Sulfetos (como H2S não dissociado): calculado a 25ºC quando Temperatura não medida em campo.
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
PCB´s - Bifenilas Policloradas: Termo se refere a pesquisa dos PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 155298/2023-0
Histórico de Revisões:
Relatório 155298/2023-1.0:Revisão do LQ DBO

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.
Local de Amostragem: Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo
Condições Climáticas: Céu nublado
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico

Ponto de Amostragem: Amostra parada
Coletor Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

931	Toxafeno: EPA 8081 B: 2007
240	Cianeto Livre: ASTM D 7237-15a
419	Tributilestanho: POP PA 167
90	Clorofila: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 10200 H
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
1857	Sulfeto: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 S-2 H
2979	Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999, POP PA 032
314	Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 NH3 E
375	Benzidina: EPA 553: 1992
5453	Nitrato: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500 NO3 F
372	Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
373	Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E, EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
98	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
2745	SVOC por LC/MSMS: EPA 538: 2009 / POP PA 188
102	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 106e889cc94b4414b91c165fae847644

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 00448599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

ANEXO 11.1.9-5

LAUDOS ANALÍTICOS DE SEDIMENTOS

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316456/2020-1

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026297		
Identificação do Cliente:	P-01- Açude Quixaba-(Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	83,1	03/12/2020 07:17	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	09/12/2020 17:20	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	09/12/2020 17:20	---	---
Chumbo	mg/kg	1	< 1	09/12/2020 17:20	---	---
Cobre	mg/kg	1	8,01	09/12/2020 17:20	---	---
Cromo	mg/kg	1	26,1	09/12/2020 17:20	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	09/12/2020 17:20	---	---
Níquel	mg/kg	1	12,8	09/12/2020 17:20	---	---
Zinco	mg/kg	1	30,9	09/12/2020 17:20	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	03/12/2020 07:14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	03/12/2020 07:14	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,1	< 5,1	03/12/2020 07:14	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,15	08/12/2020	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	24	101	03/12/2020 07:12	---	---
Fósforo	mg/kg	1	244	09/12/2020 17:20	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	47	08/12/2020	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	109	08/12/2020	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	198	08/12/2020	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	233	08/12/2020	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	69	08/12/2020	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	24	08/12/2020	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	08/12/2020	---	---
Material > 2,00 mm	g/kg	---	321	08/12/2020	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316456/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316456/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra P-01-Açúde Quixiba-(Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – N°** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edicão, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde Quixiba- (Cabeceira)
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316456/2020-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316456/2020-1 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 42230407919d57d3c80ffc0b10b92000

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316456/2020-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026297		
Identificação do Cliente:	P-01- Açude Quixaba-(Cabeceira)		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	83,1	8,3	03/12/2020 07:17	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	8,01	1,2	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	26,1	3,9	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	09/12/2020 17:20	27669/2020	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12,8	1,9	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	30,9	4,6	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,1	< 5,1	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,15	0,012	08/12/2020	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	24	101	5,1	03/12/2020 07:12	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	244	37	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	47	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	109	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	198	2	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	233	2	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	69	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	24	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	08/12/2020	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330296/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	27669/2020	14
330298/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330297/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	27669/2020	14
330299/2020-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	100	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Boro	mg/kg	48,6	103	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	74	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	110	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	76	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	81	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	341	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	110	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	84	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Potássio	mg/kg	1050	95	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Sódio	mg/kg	268	90	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Titânio	mg/kg	1420	88	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	70	70 - 130	27670/2020	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
330298/2020-1.0	Itrio	%	100	89,1	70 - 130	27670/2020	18
Amostras Controle							
330299/2020-1.0	Itrio	%	98,3	94,6	70 - 130	27670/2020	18
Item de Ensaio							
316456/2020-1.1	Itrio	%	96,5	98,0	70 - 130	27670/2020	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316456/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316456/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra P-01-Açúde Quixiba-(Cabeceira) para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde Quixiba- (Cabeceira)
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 42230407919d57d3c80ffc0b10b92000

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316453/2020-1

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026299		
Identificação do Cliente:	P-02- Açude Quixaba- (Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 08:09	***Data de Elaboração do RRA:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,5	03/12/2020 07:17	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	09/12/2020 17:19	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	09/12/2020 17:19	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1,26	09/12/2020 17:19	---	---
Cobre	mg/kg	1	1,45	09/12/2020 17:19	---	---
Cromo	mg/kg	1	5,22	09/12/2020 17:19	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	09/12/2020 17:19	---	---
Níquel	mg/kg	1	2,62	09/12/2020 17:19	---	---
Zinco	mg/kg	1	5,62	09/12/2020 17:19	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	03/12/2020 07:14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	03/12/2020 07:14	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,2	< 5,2	03/12/2020 07:14	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,22	08/12/2020	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	24	398	03/12/2020 07:12	---	---
Fósforo	mg/kg	1	72,4	09/12/2020 17:19	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	32	08/12/2020	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	120	08/12/2020	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	61	08/12/2020	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	20	08/12/2020	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	8	08/12/2020	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	16	08/12/2020	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	1	08/12/2020	---	---
Material > 2,00 mm	g/kg	---	743	08/12/2020	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316453/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316453/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra de P-02 para atual por erro do Laboratório.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – N°** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edicão, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde Quixaba- (Remanso)
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316453/2020-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316453/2020-1 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 1aafd409e8b276125eb7606dd8ca0aa3

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316453/2020-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026299		
Identificação do Cliente:	P-02- Açude Quixaba- (Remanso)		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 11:40:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 08:09	***Data de Elaboração do RE:***	12/01/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,5	8,2	03/12/2020 07:17	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,26	0,19	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,45	0,22	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	5,22	0,78	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	09/12/2020 17:19	27669/2020	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	2,62	0,39	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,62	0,84	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,2	< 5,2	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,22	0,018	08/12/2020	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	24	398	20	03/12/2020 07:12	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	72,4	11	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	32	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	120	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	61	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	20	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	8	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	16	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	1	0	08/12/2020	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330296/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	27669/2020	14
330298/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330297/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	27669/2020	14
330299/2020-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	100	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Boro	mg/kg	48,6	103	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	74	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	110	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	76	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	81	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	341	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	110	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	84	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Potássio	mg/kg	1050	95	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Sódio	mg/kg	268	90	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Titânio	mg/kg	1420	88	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	70	70 - 130	27670/2020	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
330298/2020-1.0	Itrio	%	100	89,1	70 - 130	27670/2020	18
Amostras Controle							
330299/2020-1.0	Itrio	%	98,3	94,6	70 - 130	27670/2020	18
Item de Ensaio							
316453/2020-1.1	Itrio	%	96,9	97,5	70 - 130	27670/2020	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 316453/2020-0
Histórico de Revisões:
Relatório 316453/2020-1.0:Alteração, após o recebimento, da identificação da amostra de P-02 para atual por erro do Laboratório.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde Quixaba- (Remanso)
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 1aafd409e8b276125eb7606dd8ca0aa3

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316451/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026296		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde de Lais		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	75,7	03/12/2020 07:16	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,48	09/12/2020 17:18	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	09/12/2020 17:18	---	---
Chumbo	mg/kg	1	2,77	09/12/2020 17:18	---	---
Cobre	mg/kg	1	6,64	09/12/2020 17:18	---	---
Cromo	mg/kg	1	13,1	09/12/2020 17:18	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	09/12/2020 17:18	---	---
Níquel	mg/kg	1	6,74	09/12/2020 17:18	---	---
Zinco	mg/kg	1	23,9	09/12/2020 17:18	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,099	< 0,099	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,099	< 0,099	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,099	< 0,099	03/12/2020 07:14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,099	< 0,099	03/12/2020 07:14	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	03/12/2020 07:14	---	---
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	03/12/2020 07:14	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Criseno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	03/12/2020 07:14	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,6	< 5,6	03/12/2020 07:14	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,20	08/12/2020	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	26	223	03/12/2020 07:12	---	---
Fósforo	mg/kg	1	374	09/12/2020 17:18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	52	04/12/2020 12:13	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	262	04/12/2020 12:13	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	324	04/12/2020 12:13	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	217	04/12/2020 12:13	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	75	04/12/2020 12:13	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	63	04/12/2020 12:13	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	7	04/12/2020 12:13	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde da Lais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316451/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316451/2020-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: d30da62b1fdc11ea9ddd541ea6a5c21d

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316451/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026296		
Identificação do Cliente:	P-09- Açúde de Lais		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 09:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	75,7	7,6	03/12/2020 07:16	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,48	0,37	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,77	0,42	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	6,64	1	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	13,1	2	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	09/12/2020 17:18	27669/2020	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	6,74	1	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	23,9	3,6	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,6	< 5,6	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,20	0,016	08/12/2020	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	26	223	11	03/12/2020 07:12	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	374	56	09/12/2020 17:18	27670/2020	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	52	1	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	262	3	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	324	3	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	217	2	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	75	1	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	63	1	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	7	0	04/12/2020 12:13	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330296/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	27669/2020	14
330298/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330297/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	27669/2020	14
330299/2020-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	100	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Boro	mg/kg	48,6	103	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	74	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	110	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	76	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	81	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	341	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	110	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	84	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Potássio	mg/kg	1050	95	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Sódio	mg/kg	268	90	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Titânio	mg/kg	1420	88	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	70	70 - 130	27670/2020	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
330298/2020-1.0	Itrio	%	100	89,1	70 - 130	27670/2020	18
Amostras Controle							
330299/2020-1.0	Itrio	%	98,3	94,6	70 - 130	27670/2020	18
Item de Ensaio							
316451/2020-1.0	Itrio	%	99,1	98,9	70 - 130	27670/2020	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde da Lais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: d30da62b1fdc11ea9ddd541ea6a5c21d

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuit Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316457/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026300		
Identificação do Cliente:	P-10-Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	64,7	03/12/2020 07:17	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,61	09/12/2020 17:20	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	09/12/2020 17:20	---	---
Chumbo	mg/kg	1	5,91	09/12/2020 17:20	---	---
Cobre	mg/kg	1	15,6	09/12/2020 17:20	---	---
Cromo	mg/kg	1	29,9	09/12/2020 17:20	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	09/12/2020 17:20	---	---
Níquel	mg/kg	1	15,1	09/12/2020 17:20	---	---
Zinco	mg/kg	1	36,4	09/12/2020 17:20	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,12	< 0,12	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,12	< 0,12	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,12	< 0,12	03/12/2020 07:14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,12	< 0,12	03/12/2020 07:14	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	03/12/2020 07:14	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	03/12/2020 07:14	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	03/12/2020 07:14	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,23	< 0,23	03/12/2020 07:14	---	---
Endrin	µg/kg	0,23	< 0,23	03/12/2020 07:14	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Criseno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Antraceno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Pireno	µg/kg	0,39	< 0,39	03/12/2020 07:14	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	6,6	< 6,6	03/12/2020 07:14	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,90	08/12/2020	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	30	1290	03/12/2020 07:12	---	---
Fósforo	mg/kg	1	351	09/12/2020 17:20	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	04/12/2020 14:49	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	04/12/2020 14:49	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	04/12/2020 14:49	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	29	04/12/2020 14:49	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	196	04/12/2020 14:49	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	667	04/12/2020 14:49	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	108	04/12/2020 14:49	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 316457/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316457/2020-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 5fca53db9b5259fa6adad42f53dcad69

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316457/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026300		
Identificação do Cliente:	P-10-Edson Queiroz		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	64,7	6,5	03/12/2020 07:17	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,61	0,39	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	5,91	0,89	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	15,6	2,3	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	29,9	4,5	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	09/12/2020 17:20	27669/2020	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	15,1	2,3	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	36,4	5,5	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,12	< 0,12	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,12	< 0,12	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,12	< 0,12	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,12	< 0,12	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,23	< 0,23	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,39	< 0,39	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	6,6	< 6,6	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,90	0,072	08/12/2020	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	30	1290	65	03/12/2020 07:12	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	351	53	09/12/2020 17:20	27670/2020	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	0	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	0	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	29	0	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	196	2	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	667	7	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	108	1	04/12/2020 14:49	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330296/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	27669/2020	14
330298/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330297/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	27669/2020	14
330299/2020-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	100	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Boro	mg/kg	48,6	103	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	74	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	110	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	76	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	81	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	341	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	110	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	84	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Potássio	mg/kg	1050	95	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Sódio	mg/kg	268	90	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Titânio	mg/kg	1420	88	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	70	70 - 130	27670/2020	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
330298/2020-1.0	Itrio	%	100	89,1	70 - 130	27670/2020	18
Amostras Controle							
330299/2020-1.0	Itrio	%	98,3	94,6	70 - 130	27670/2020	18
Item de Ensaio							
316457/2020-1.0	Itrio	%	96,8	106	70 - 130	27670/2020	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Outras Informações:	Não
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Aspecto Turvo

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 5fca53db9b5259fa6adad42f53dcad69

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuel Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 316450/2020-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026301		
Identificação do Cliente:	P-11- Açúde João Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RRA:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,0	03/12/2020 07:17	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,08	09/12/2020 17:19	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	09/12/2020 17:19	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1,77	09/12/2020 17:19	---	---
Cobre	mg/kg	1	3,25	09/12/2020 17:19	---	---
Cromo	mg/kg	1	5,52	09/12/2020 17:19	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	09/12/2020 17:19	---	---
Níquel	mg/kg	1	1,87	09/12/2020 17:19	---	---
Zinco	mg/kg	1	8,57	09/12/2020 17:19	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,089	< 0,089	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,089	< 0,089	03/12/2020 07:14	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,089	< 0,089	03/12/2020 07:14	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,089	< 0,089	03/12/2020 07:14	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	03/12/2020 07:14	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	03/12/2020 07:14	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	03/12/2020 07:14	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,1	< 5,1	03/12/2020 07:14	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,12	08/12/2020	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	24	75,6	03/12/2020 07:12	---	---
Fósforo	mg/kg	1	81,8	09/12/2020 17:19	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	10	08/12/2020	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	120	08/12/2020	---	---

Bioagri Ambiental. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	202	08/12/2020	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	192	08/12/2020	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	77	08/12/2020	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	66	08/12/2020	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	7	08/12/2020	---	---
Material > 2,00 mm	g/kg	---	325	08/12/2020	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde João Silva Guerra
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Ocorrência durante a amostragem:	aspecto turvo.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra nº 316450/2020-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 316450/2020-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 91d74aecab0ab2b87899110a3ebd81e8

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 316450/2020-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026301		
Identificação do Cliente:	P-11- Açúde João Silva Guerra		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	27/11/2020 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	28/11/2020 07:10:00	***Data de Elaboração do RE:***	11/12/2020

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,0	8,4	03/12/2020 07:17	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,08	0,16	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,77	0,27	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	3,25	0,49	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	5,52	0,83	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	09/12/2020 17:19	27669/2020	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,87	0,28	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,57	1,3	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,089	< 0,089	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,1	< 5,1	n.a.	03/12/2020 07:14	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,12	0,0096	08/12/2020	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	24	75,6	3,8	03/12/2020 07:12	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	81,8	12	09/12/2020 17:19	27670/2020	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	10	0	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	120	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	202	2	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	192	2	08/12/2020	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	77	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	66	1	08/12/2020	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	7	0	08/12/2020	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
330296/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	27669/2020	14
330298/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18
330298/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	27670/2020	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
330297/2020-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	27669/2020	14
330299/2020-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	100	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	105	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Bário	mg/kg	59,2	94	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Boro	mg/kg	48,6	103	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	74	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Chumbo	mg/kg	110	83	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	76	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	81	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Ferro	mg/kg	33100	101	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Fósforo	mg/kg	341	97	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	110	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	84	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Potássio	mg/kg	1050	95	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Sódio	mg/kg	268	90	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Titânio	mg/kg	1420	88	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	82	70 - 130	27670/2020	18
330299/2020-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	70	70 - 130	27670/2020	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
330298/2020-1.0	Itrio	%	100	89,1	70 - 130	27670/2020	18
Amostras Controle							
330299/2020-1.0	Itrio	%	98,3	94,6	70 - 130	27670/2020	18
Item de Ensaio							
316450/2020-1.0	Itrio	%	98,5	97,4	70 - 130	27670/2020	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 35855/2020
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açúde João Silva Guerra
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Ocorrência durante a amostragem:	aspecto turvo.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 91d74aecab0ab2b87899110a3ebd81e8

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuhé Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42741/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026304		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	81,6	16/02/2021 14:17	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	17/02/2021 15:36	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	17/02/2021 15:36	---	---
Chumbo	mg/kg	1	2,46	17/02/2021 15:36	---	---
Cobre	mg/kg	1	7,49	17/02/2021 15:36	---	---
Cromo	mg/kg	1	21,3	17/02/2021 15:36	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	17/02/2021 15:36	---	---
Níquel	mg/kg	1	10,1	17/02/2021 15:36	---	---
Zinco	mg/kg	1	24,0	17/02/2021 15:36	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:12	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:12	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:12	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:12	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:12	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:12	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:12	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 14:12	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 14:12	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	16/02/2021 14:12	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:12	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,2	< 5,2	16/02/2021 14:12	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,44	18/02/2021 13:39	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	23	287	16/02/2021 14:13	---	---
Fósforo	mg/kg	1	119	17/02/2021 15:36	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	18/02/2021	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	13	18/02/2021	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	276	18/02/2021	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	167	18/02/2021	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	183	18/02/2021	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	302	18/02/2021	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	59	18/02/2021	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42741/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42741/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 10ea0638285a284b94e57e00db78e5cd

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42741/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026304		
Identificação do Cliente:	P - 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 09:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	81,6	8,2	16/02/2021 14:17	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,46	0,37	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	7,49	1,1	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	21,3	3,2	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	17/02/2021 15:36	6666/2021	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,1	1,5	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	24,0	3,6	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,2	< 5,2	n.a.	16/02/2021 14:12	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,44	0,035	18/02/2021 13:39	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	23	287	14	16/02/2021 14:13	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	119	18	17/02/2021 15:36	6663/2021	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	13	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	276	3	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	167	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	183	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	302	3	18/02/2021	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	59	1	18/02/2021	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
49560/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6666/2021	14
49536/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
49561/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	84	70 - 130	6666/2021	14
49537/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	90	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	118	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	77	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	104	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	79	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	86	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	123	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	96	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	102	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	108	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	113	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	93	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	119	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	110	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	78	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	91	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	78	70 - 130	6663/2021	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49536/2021-1.0	Itrio	%	100	85,6	70 - 130	6663/2021	18
Amostras Controle							
49537/2021-1.0	Itrio	%	96,5	82,1	70 - 130	6663/2021	18
Item de Ensaio							
42741/2021-1.0	Itrio	%	98,6	86,1	70 - 130	6663/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 10ea0638285a284b94e57e00db78e5cd

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42739/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026303		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	47,8	16/02/2021 14:08	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1,55	17/02/2021 15:40	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	17/02/2021 15:40	---	---
Chumbo	mg/kg	1	5,53	17/02/2021 15:40	---	---
Cobre	mg/kg	1	14,6	17/02/2021 15:40	---	---
Cromo	mg/kg	1	29,1	17/02/2021 15:40	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,0588	17/02/2021 15:40	---	---
Níquel	mg/kg	1	18,3	17/02/2021 15:40	---	---
Zinco	mg/kg	1	41,9	17/02/2021 15:40	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,16	< 0,16	16/02/2021 14:03	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,16	< 0,16	16/02/2021 14:03	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,16	< 0,16	16/02/2021 14:03	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,16	< 0,16	16/02/2021 14:03	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	16/02/2021 14:03	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	16/02/2021 14:03	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	16/02/2021 14:03	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,31	< 0,31	16/02/2021 14:03	---	---
Endrin	µg/kg	0,31	< 0,31	16/02/2021 14:03	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,6	< 3,6	16/02/2021 14:03	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Criseno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Pireno	µg/kg	0,52	< 0,52	16/02/2021 14:03	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	8,8	< 8,8	16/02/2021 14:03	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,41	18/02/2021 13:47	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	20	1050	16/02/2021 14:01	---	---
Fósforo	mg/kg	1	324	17/02/2021 15:40	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	18/02/2021	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	7	18/02/2021	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	163	18/02/2021	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	171	18/02/2021	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	169	18/02/2021	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	413	18/02/2021	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	77	18/02/2021	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42739/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42739/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: d63c422ce6b9898a3c6accf117850767

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42739/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026303		
Identificação do Cliente:	P - 02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 10:41:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	47,8	4,8	16/02/2021 14:08	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1,55	0,23	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	5,53	0,83	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	14,6	2,2	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	29,1	4,4	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0588	0,012	17/02/2021 15:40	6666/2021	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	18,3	2,7	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	41,9	6,3	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,6	< 3,6	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,52	< 0,52	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	8,8	< 8,8	n.a.	16/02/2021 14:03	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,41	0,11	18/02/2021 13:47	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	20	1050	53	16/02/2021 14:01	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	324	49	17/02/2021 15:40	6663/2021	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	7	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	163	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	171	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	169	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	413	4	18/02/2021	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	77	1	18/02/2021	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
49560/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6666/2021	14
49536/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
49561/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	84	70 - 130	6666/2021	14
49537/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	90	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	118	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	77	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	104	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	79	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	86	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	123	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	96	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	102	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	108	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	113	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	93	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	119	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	110	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	78	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	91	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	78	70 - 130	6663/2021	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49536/2021-1.0	Itrio	%	100	85,6	70 - 130	6663/2021	18
Amostras Controle							
49537/2021-1.0	Itrio	%	96,5	82,1	70 - 130	6663/2021	18
Item de Ensaio							
42739/2021-1.0	Itrio	%	97	84,6	70 - 130	6663/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: d63c422ce6b9898a3c6accf117850767

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

MERIEUX NutriSciences

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42863/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026302		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	78,8	16/02/2021 13:55	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	18/02/2021 11:52	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	18/02/2021 11:52	---	---
Chumbo	mg/kg	1	2,03	18/02/2021 11:52	---	---
Cobre	mg/kg	1	3,57	18/02/2021 11:52	---	---
Cromo	mg/kg	1	6,30	18/02/2021 11:52	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	18/02/2021 11:52	---	---
Níquel	mg/kg	1	2,90	18/02/2021 11:52	---	---
Zinco	mg/kg	1	16,9	18/02/2021 11:52	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,095	< 0,095	16/02/2021 13:49	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,095	< 0,095	16/02/2021 13:49	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,095	< 0,095	16/02/2021 13:49	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,095	< 0,095	16/02/2021 13:49	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 13:49	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 13:49	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 13:49	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	16/02/2021 13:49	---	---
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	16/02/2021 13:49	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	16/02/2021 13:49	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	16/02/2021 13:49	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,4	< 5,4	16/02/2021 13:49	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,18	18/02/2021 14:04	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	25	88,4	16/02/2021 13:51	---	---
Fósforo	mg/kg	1	139	18/02/2021 11:52	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	18/02/2021	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	16	18/02/2021	---	---

Bioagri Ambiental. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	364	18/02/2021	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	237	18/02/2021	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	179	18/02/2021	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	178	18/02/2021	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	26	18/02/2021	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42863/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42863/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: a6a177b4bd4d30cf0378c723017a2a97

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42863/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026302		
Identificação do Cliente:	P - 09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 13:29:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	78,8	7,9	16/02/2021 13:55	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,03	0,3	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	3,57	0,54	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	6,30	0,95	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	18/02/2021 11:52	6778/2021	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	2,90	0,44	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	16,9	2,5	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,095	< 0,095	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,4	< 5,4	n.a.	16/02/2021 13:49	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,18	0,014	18/02/2021 14:04	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	25	88,4	4,4	16/02/2021 13:51	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	139	21	18/02/2021 11:52	6779/2021	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	16	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	364	4	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	237	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	179	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	178	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	26	0	18/02/2021	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
50656/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6778/2021	14
50658/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18
50658/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	6779/2021	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
50657/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	109	70 - 130	6778/2021	14
50659/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	97	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	98	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	75	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	85	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	83	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	79	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	104	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	87	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	82	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	93	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	92	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	76	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	107	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	84	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	111	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	93	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	85	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	97	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	121	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	114	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	86	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	97	70 - 130	6779/2021	18
50659/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	6779/2021	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
50658/2021-1.0	Itrio	%	100	85,0	70 - 130	6779/2021	18
Amostras Controle							
50659/2021-1.0	Itrio	%	99,3	83,8	70 - 130	6779/2021	18
Item de Ensaio							
42863/2021-1.0	Itrio	%	96,6	84,7	70 - 130	6779/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: a6a177b4bd4d30cf0378c723017a2a97

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 44602/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026305		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	85,3	16/02/2021 08:50	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	19/02/2021 14:34	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	19/02/2021 14:34	---	---
Chumbo	mg/kg	1	2,34	19/02/2021 14:34	---	---
Cobre	mg/kg	1	4,78	19/02/2021 14:34	---	---
Cromo	mg/kg	1	42,7	19/02/2021 14:34	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	19/02/2021 14:34	---	---
Níquel	mg/kg	1	10,7	19/02/2021 14:34	---	---
Zinco	mg/kg	1	13,6	19/02/2021 14:34	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,088	< 0,088	16/02/2021 08:47	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,088	< 0,088	16/02/2021 08:47	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,088	< 0,088	16/02/2021 08:47	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,088	< 0,088	16/02/2021 08:47	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 08:47	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 08:47	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 08:47	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 08:47	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 08:47	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	16/02/2021 08:47	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Criseno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Antraceno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Pireno	µg/kg	0,29	< 0,29	16/02/2021 08:47	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5	< 5	16/02/2021 08:47	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,12	18/02/2021 20:21	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	23	88,6	16/02/2021 08:44	---	---
Fósforo	mg/kg	1	200	19/02/2021 14:34	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	18/02/2021	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	19	18/02/2021	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	422	18/02/2021	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	214	18/02/2021	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	123	18/02/2021	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	187	18/02/2021	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	35	18/02/2021	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra nº 44602/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 44602/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: ded24874240f71931c62651cf6a0a683

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 44602/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026305		
Identificação do Cliente:	P - 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Rafael Gomes Chaves - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	11/02/2021 11:23:00		
Data da entrada no laboratório:	12/02/2021 07:55:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	85,3	8,5	16/02/2021 08:50	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,34	0,35	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	4,78	0,72	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	42,7	6,4	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	19/02/2021 14:34	6957/2021	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	10,7	1,6	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,6	2	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,088	< 0,088	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,29	< 0,29	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5	< 5	n.a.	16/02/2021 08:47	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,12	0,0096	18/02/2021 20:21	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	23	88,6	4,4	16/02/2021 08:44	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	200	30	19/02/2021 14:34	6959/2021	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	19	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	422	4	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	214	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	123	1	18/02/2021	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	187	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	35	0	18/02/2021	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
52132/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6957/2021	14
52136/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18
52136/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	6959/2021	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
52133/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	105	70 - 130	6957/2021	14
52137/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	130	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	102	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	87	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	76	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	106	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	115	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	77	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	90	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	83	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	105	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	84	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	104	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	86	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	103	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	78	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	108	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	74	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	96	70 - 130	6959/2021	18
52137/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	74	70 - 130	6959/2021	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
52136/2021-1.0	Itrio	%	100	84,7	70 - 130	6959/2021	18
Amostras Controle							
52137/2021-1.0	Itrio	%	98,4	80,7	70 - 130	6959/2021	18
Item de Ensaio							
44602/2021-1.0	Itrio	%	97,5	86,2	70 - 130	6959/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: ded24874240f71931c62651cf6a0a683

Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região

Joseuté Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 42744/2021-0

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026307		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RRA:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,2	16/02/2021 14:23	---	---
Arsênio	mg/kg	1	2,14	17/02/2021 15:41	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	17/02/2021 15:41	---	---
Chumbo	mg/kg	1	3,31	17/02/2021 15:41	---	---
Cobre	mg/kg	1	6,71	17/02/2021 15:41	---	---
Cromo	mg/kg	1	9,11	17/02/2021 15:41	---	---
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,0729	17/02/2021 15:41	---	---
Níquel	mg/kg	1	4,57	17/02/2021 15:41	---	---
Zinco	mg/kg	1	21,7	17/02/2021 15:41	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:19	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:19	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:19	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	16/02/2021 14:19	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:19	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:19	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	0,13	< 0,13	16/02/2021 14:19	---	---
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 14:19	---	---
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	16/02/2021 14:19	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,5	< 3,5	16/02/2021 14:19	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Acenafteno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	16/02/2021 14:19	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	5,2	< 5,2	16/02/2021 14:19	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,16	18/02/2021 13:56	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	23	86,8	16/02/2021 14:21	---	---
Fósforo	mg/kg	1	160	17/02/2021 15:41	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	18/02/2021	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	14	18/02/2021	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	314	18/02/2021	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	204	18/02/2021	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	181	18/02/2021	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	248	18/02/2021	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	39	18/02/2021	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 42744/2021-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 42744/2021-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
Carbono Orgânico: POP PA 182
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 3d9a5006ad34799110d041af18acb8e0

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 42744/2021-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 9847/2020-7

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Envio de Laudos

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	10026307		
Identificação do Cliente:	P - 11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Fabio Ferreira Lopes - Bioagri - São Paulo		
Data da Amostragem :	10/02/2021 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	11/02/2021 09:15:00	***Data de Elaboração do RE:***	24/02/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,2	8,2	16/02/2021 14:23	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	2,14	0,32	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	3,31	0,5	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	6,71	1	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	9,11	1,4	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0729	0,015	17/02/2021 15:41	6666/2021	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,57	0,69	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	21,7	3,3	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,5	< 3,5	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	5,2	< 5,2	n.a.	16/02/2021 14:19	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,16	0,013	18/02/2021 13:56	---	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	23	86,8	4,3	16/02/2021 14:21	---	70	---	---

Bioagri Ambiental. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	160	24	17/02/2021 15:41	6663/2021	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	14	0	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	314	3	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	204	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	181	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	248	2	18/02/2021	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	39	0	18/02/2021	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida de forma inapropriada, tanto em conteúdo, frasco ou temperatura, tendo sido autorizada pelo interessado. Desta forma os resultados podem possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com esta ressalva.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
49560/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	6666/2021	14
49536/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18
49536/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	6663/2021	18

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
49561/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	84	70 - 130	6666/2021	14
49537/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	90	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	118	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	77	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	104	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	79	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	86	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	94	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	123	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	96	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	102	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	81	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	108	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	113	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	85	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	93	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	119	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	110	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	78	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	91	70 - 130	6663/2021	18
49537/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	78	70 - 130	6663/2021	18

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
49536/2021-1.0	Itrio	%	100	85,6	70 - 130	6663/2021	18
Amostras Controle							
49537/2021-1.0	Itrio	%	96,5	82,1	70 - 130	6663/2021	18
Item de Ensaio							
42744/2021-1.0	Itrio	%	97,3	85,6	70 - 130	6663/2021	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Recife: Av. Dr. Rinaldo de Pinho Alves, PE 18, 2680, Bairro Paratibe, Paulista - PE, registrada no CRQ 1ª Região sob nº 1684 e responsabilidade técnica da profissional Mayelbe Brandão Barboza.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 3433/2021
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Tetra Mais
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Não se aplica

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

1000	Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180
133	Carbono Orgânico: POP PA 182
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005

Chave de Validação: 3d9a5006ad34799110d041af18acb8e0

Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153334/2023-0

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869670		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:38:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:17	***Data de Elaboração do RRA:***	16/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	74,2	02/05/2023 11:21	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	03/05/2023 15:51	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	03/05/2023 15:51	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,04	03/05/2023 15:51	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	20,9	03/05/2023 15:51	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	53,4	03/05/2023 15:51	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	03/05/2023 15:51	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	20,3	03/05/2023 15:51	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	44,6	03/05/2023 15:51	---	---
HCH Alfa	µg/kg	1	0,1	< 0,1	02/05/2023 11:18	---	---
HCH Beta	µg/kg	1	0,1	< 0,1	02/05/2023 11:18	---	---
HCH Delta	µg/kg	1	0,1	< 0,1	02/05/2023 11:18	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	1	0,1	< 0,1	02/05/2023 11:18	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:18	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:18	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:18	---	---
Dieldrin	µg/kg	1	0,2	< 0,2	02/05/2023 11:18	---	---
Endrin	µg/kg	1	0,2	< 0,2	02/05/2023 11:18	---	---
PCB´s (soma 7)	µg/kg	1	3,5	< 3,5	02/05/2023 11:18	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Criseno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Acenafteno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Acenaftileno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Antraceno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Fenantreno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Fluoranteno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Fluoreno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Naftaleno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Pireno	µg/kg	1	0,34	< 0,34	02/05/2023 11:18	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	1	5,7	< 5,7	02/05/2023 11:18	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	---	0,05	0,84	05/05/2023 18:23	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	25	792	02/05/2023 11:25	---	---
Fósforo	mg/kg	1	1	336	03/05/2023 15:51	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1	0 - 1000	3	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1	0 - 1000	86	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1	0 - 1000	113	05/05/2023 00:00	---	---

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1	0 - 1000	174	05/05/2023 00:00	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1	0 - 1000	505	05/05/2023 00:00	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1	0 - 1000	119	05/05/2023 00:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847453
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7786029
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153334/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153334/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Carbono Orgânico: POP PA 182
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 4f5a8472b694edc1a48e2a5990c8b110

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153334/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869670		
Identificação do Cliente:	P 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 09:38:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:17	***Data de Elaboração do RE:***	16/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	74,2	7,4	02/05/2023 11:21	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,04	0,61	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	20,9	3,1	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	53,4	8	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	03/05/2023 15:51	22167/2023	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	20,3	3	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	44,6	6,7	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	1	0,2	< 0,2	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	1	0,2	< 0,2	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7)	---	µg/kg	1	3,5	< 3,5	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	0,34	< 0,34	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	1	5,7	< 5,7	n.a.	02/05/2023 11:18	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	---	0,05	0,84	0,067	05/05/2023 18:23	22569/2023	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	25	792	40	02/05/2023 11:25	---	70	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1	336	50	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	3	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	86	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	113	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	174	2	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	505	5	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	119	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
160228/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	22167/2023	14
160226/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
163853/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	22569/2023	133

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160229/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	22167/2023	14
160227/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	104	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	110	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	82	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	103	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	80	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	99	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	96	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	113	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	118	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	112	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	101	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	94	70 - 130	22166/2023	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160227/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	92	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	22166/2023	18
163851/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	12	105	80 - 120	22569/2023	133

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
160226/2023-1.0	Itrio	%	100	101	70 - 130	22166/2023	18
Amostras Controle							
160227/2023-1.0	Itrio	%	99,8	99,6	70 - 130	22166/2023	18
Item de Ensaio							
153334/2023-1.0	Itrio	%	98,5	106	70 - 130	22166/2023	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5847453
Coordenada GPS - Longitude:	-39,7786029
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

133	Carbono Orgânico: POP PA 182
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
1000	Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 4f5a8472b694edc1a48e2a5990c8b110

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153336/2023-0

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869671		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:17	***Data de Elaboração do RRA:***	16/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	81,5	02/05/2023 11:38	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	03/05/2023 15:51	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	03/05/2023 15:51	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,24	03/05/2023 15:51	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	15,1	03/05/2023 15:51	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	36,4	03/05/2023 15:51	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	03/05/2023 15:51	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	14,8	03/05/2023 15:51	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	31,2	03/05/2023 15:51	---	---
HCH Alfa	µg/kg	1	0,092	< 0,092	02/05/2023 11:35	---	---
HCH Beta	µg/kg	1	0,092	< 0,092	02/05/2023 11:35	---	---
HCH Delta	µg/kg	1	0,092	< 0,092	02/05/2023 11:35	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	1	0,092	< 0,092	02/05/2023 11:35	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:35	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:35	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:35	---	---
Dieldrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	02/05/2023 11:35	---	---
Endrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	02/05/2023 11:35	---	---
PCB´s (soma 7)	µg/kg	1	3,5	< 3,5	02/05/2023 11:35	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Criseno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Acenafteno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Acenaftileno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Antraceno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Fenantreno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Fluoranteno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Fluoreno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Naftaleno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Pireno	µg/kg	1	0,31	< 0,31	02/05/2023 11:35	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	1	5,2	< 5,2	02/05/2023 11:35	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	---	0,05	0,48	05/05/2023 18:31	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	22	708	02/05/2023 11:41	---	---
Fósforo	mg/kg	1	1	151	03/05/2023 15:51	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1	0 - 1000	3	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1	0 - 1000	86	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1	0 - 1000	111	05/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1	0 - 1000	150	05/05/2023 00:00	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1	0 - 1000	485	05/05/2023 00:00	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1	0 - 1000	165	05/05/2023 00:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153336/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153336/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Carbono Orgânico: POP PA 182
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 3561a09e84084d2ed8dad0ecd145706e

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153336/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869671		
Identificação do Cliente:	P 02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 11:38:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:17	***Data de Elaboração do RE:***	16/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	81,5	8,2	02/05/2023 11:38	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,24	0,64	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	15,1	2,3	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	36,4	5,5	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	03/05/2023 15:51	22167/2023	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	14,8	2,2	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	31,2	4,7	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	1	0,092	< 0,092	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	1	0,092	< 0,092	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	1	0,092	< 0,092	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	1	0,092	< 0,092	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7)	---	µg/kg	1	3,5	< 3,5	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	0,31	< 0,31	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	1	5,2	< 5,2	n.a.	02/05/2023 11:35	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	---	0,05	0,48	0,038	05/05/2023 18:31	22569/2023	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	22	708	35	02/05/2023 11:41	---	70	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1	151	23	03/05/2023 15:51	21965/2023	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	3	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	86	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	111	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	150	2	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	485	5	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	165	2	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
160228/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	22167/2023	14
158549/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
158549/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	21965/2023	18
163853/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	22569/2023	133

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160229/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	22167/2023	14
158550/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	122	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	101	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	100	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	116	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	112	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	99	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	98	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	110	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	101	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	110	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	100	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	117	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	118	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	92	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	127	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	105	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	129	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	102	70 - 130	21965/2023	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
158550/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	116	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	91	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	103	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	102	70 - 130	21965/2023	18
158550/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	85	70 - 130	21965/2023	18
163851/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	12	105	80 - 120	22569/2023	133

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
158549/2023-1.0	Itrio	%	100	107	70 - 130	21965/2023	18
Amostras Controle							
158550/2023-1.0	Itrio	%	97,8	103	70 - 130	21965/2023	18
Item de Ensaio							
153336/2023-1.0	Itrio	%	98,6	102	70 - 130	21965/2023	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Quixaba
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

133	Carbono Orgânico: POP PA 182
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
1000	Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 3561a09e84084d2ed8dad0ecd145706e

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 151158/2023-0

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869669		
Identificação do Cliente:	P 08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 12:12:00		
Data da entrada no laboratório:	26/04/2023 08:44	***Data de Elaboração do RRA:***	05/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,9	28/04/2023 14:42	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	2,31	02/05/2023 17:45	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	02/05/2023 17:45	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,24	02/05/2023 17:45	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	15,4	02/05/2023 17:45	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	59,9	02/05/2023 17:45	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	02/05/2023 17:45	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	16,5	02/05/2023 17:45	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	22,3	02/05/2023 17:45	---	---
HCH Alfa	µg/kg	1	0,089	< 0,089	28/04/2023 14:40	---	---
HCH Beta	µg/kg	1	0,089	< 0,089	28/04/2023 14:40	---	---
HCH Delta	µg/kg	1	0,089	< 0,089	28/04/2023 14:40	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	1	0,089	< 0,089	28/04/2023 14:40	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	28/04/2023 14:40	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	28/04/2023 14:40	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	28/04/2023 14:40	---	---
Dieldrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	28/04/2023 14:40	---	---
Endrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	28/04/2023 14:40	---	---
PCB´s (soma 7)	µg/kg	1	3,5	< 3,5	28/04/2023 14:40	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Criseno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Acenafteno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Acenaftileno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Antraceno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Fenantreno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Fluoranteno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Fluoreno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Naftaleno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Pireno	µg/kg	1	0,3	< 0,3	28/04/2023 14:40	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	1	5,1	< 5,1	28/04/2023 14:40	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	---	0,05	0,35	04/05/2023 20:12	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	23	571	28/04/2023 14:44	---	---
Fósforo	mg/kg	1	1	137	02/05/2023 17:45	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	03/05/2023 00:00	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1	0 - 1000	4	03/05/2023 00:00	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1	0 - 1000	104	03/05/2023 00:00	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1	0 - 1000	101	03/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1	0 - 1000	81	03/05/2023 00:00	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1	0 - 1000	192	03/05/2023 00:00	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1	0 - 1000	45	03/05/2023 00:00	---	---
Material > 2,00 mm	g/kg	1	0 - 1000	472	03/05/2023 00:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583137
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137951
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 151158/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 151158/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Carbono Orgânico: POP PA 182
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 339227d7e31af927aa8e6b301db69d4c

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 151158/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869669		
Identificação do Cliente:	P 08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	25/04/2023 12:12:00		
Data da entrada no laboratório:	26/04/2023 08:44	***Data de Elaboração do RE:***	05/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,9	8,4	28/04/2023 14:42	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	2,31	0,35	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,24	0,64	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	15,4	2,3	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	59,9	9	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	02/05/2023 17:45	21962/2023	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	16,5	2,5	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	22,3	3,3	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	1	0,089	< 0,089	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	1	0,089	< 0,089	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	1	0,089	< 0,089	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	1	0,089	< 0,089	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7)	---	µg/kg	1	3,5	< 3,5	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	0,3	< 0,3	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	1	5,1	< 5,1	n.a.	28/04/2023 14:40	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	---	0,05	0,35	0,028	04/05/2023 20:12	22339/2023	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	23	571	29	28/04/2023 14:44	---	70	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1	137	21	02/05/2023 17:45	21964/2023	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	4	0	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	104	1	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	101	1	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	81	1	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	192	2	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	45	0	03/05/2023 00:00	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
158543/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	21962/2023	14
158547/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
158547/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	21964/2023	18
161737/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	22339/2023	133

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
158544/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	93	70 - 130	21962/2023	14
158548/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	119	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	110	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	106	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	95	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	114	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	105	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	104	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	90	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	109	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	109	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	71	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	120	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	119	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	96	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	117	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	105	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	94	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	100	70 - 130	21964/2023	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
158548/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	99	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	78	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	106	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	103	70 - 130	21964/2023	18
158548/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	90	70 - 130	21964/2023	18
161736/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	12	106	80 - 120	22339/2023	133

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
158547/2023-1.0	Itrio	%	100	107	70 - 130	21964/2023	18
Amostras Controle							
158548/2023-1.0	Itrio	%	99,7	105	70 - 130	21964/2023	18
Item de Ensaio							
151158/2023-1.0	Itrio	%	96,3	102	70 - 130	21964/2023	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Morrinhos
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Coordenada GPS - Latitude:	-4,5583137
Coordenada GPS - Longitude:	-39,8137951
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

133	Carbono Orgânico: POP PA 182
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
1000	Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 339227d7e31af927aa8e6b301db69d4c

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 153338/2023-0

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869672		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:23:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:18	***Data de Elaboração do RRA:***	12/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	84,5	02/05/2023 11:50	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	3,70	03/05/2023 15:50	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	03/05/2023 15:50	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	6,04	03/05/2023 15:50	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	19,7	03/05/2023 15:50	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	31,9	03/05/2023 15:50	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	03/05/2023 15:50	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	8,38	03/05/2023 15:50	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	43,3	03/05/2023 15:50	---	---
HCH Alfa	µg/kg	1	0,088	< 0,088	02/05/2023 11:48	---	---
HCH Beta	µg/kg	1	0,088	< 0,088	02/05/2023 11:48	---	---
HCH Delta	µg/kg	1	0,088	< 0,088	02/05/2023 11:48	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	1	0,088	< 0,088	02/05/2023 11:48	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:48	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:48	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	1	0,13	< 0,13	02/05/2023 11:48	---	---
Dieldrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	02/05/2023 11:48	---	---
Endrin	µg/kg	1	0,18	< 0,18	02/05/2023 11:48	---	---
PCB´s (soma 7)	µg/kg	1	3,5	< 3,5	02/05/2023 11:48	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Criseno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Acenafteno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Acenaftileno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Antraceno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Fenantreno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Fluoranteno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Fluoreno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Naftaleno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Pireno	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:48	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	1	5	< 5	02/05/2023 11:48	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	---	0,05	0,39	05/05/2023 18:40	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	22	615	02/05/2023 11:54	---	---
Fósforo	mg/kg	1	1	360	03/05/2023 15:50	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1	0 - 1000	4	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1	0 - 1000	96	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1	0 - 1000	92	05/05/2023 00:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1	0 - 1000	147	05/05/2023 00:00	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1	0 - 1000	564	05/05/2023 00:00	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1	0 - 1000	97	05/05/2023 00:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude da Laís
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área habitada
Odor da Amostra:	Característico
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 153338/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 153338/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Carbono Orgânico: POP PA 182
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: e0b9a3ed88d50e097e817876150b521f

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 153338/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869672		
Identificação do Cliente:	P 09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Francisco Neurian Santos Do Nascimento - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	26/04/2023 16:23:00		
Data da entrada no laboratório:	27/04/2023 10:18	***Data de Elaboração do RE:***	12/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	84,5	8,5	02/05/2023 11:50	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	3,70	0,56	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	6,04	0,91	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	19,7	3	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	31,9	4,8	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	03/05/2023 15:50	22167/2023	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	8,38	1,3	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	43,3	6,5	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	1	0,088	< 0,088	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	1	0,088	< 0,088	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	1	0,088	< 0,088	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	1	0,088	< 0,088	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	1	0,13	< 0,13	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	1	0,18	< 0,18	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7)	---	µg/kg	1	3,5	< 3,5	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	1	5	< 5	n.a.	02/05/2023 11:48	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	---	0,05	0,39	0,031	05/05/2023 18:40	22569/2023	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	22	615	31	02/05/2023 11:54	---	70	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1	360	54	03/05/2023 15:50	22166/2023	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	4	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	96	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	92	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	147	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	564	6	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	97	1	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
160228/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	22167/2023	14
160226/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
163853/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	22569/2023	133

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160229/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	22167/2023	14
160227/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	104	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	110	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	82	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	103	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	80	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	99	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	96	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	113	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	118	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	112	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	101	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	94	70 - 130	22166/2023	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160227/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	92	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	22166/2023	18
163851/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	12	105	80 - 120	22569/2023	133

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
160226/2023-1.0	Itrio	%	100	101	70 - 130	22166/2023	18
Amostras Controle							
160227/2023-1.0	Itrio	%	99,8	99,6	70 - 130	22166/2023	18
Item de Ensaio							
153338/2023-1.0	Itrio	%	97,5	109	70 - 130	22166/2023	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude da Laís
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área habitada
Odor da Amostra:	Característico
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Margem esquerda
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

133	Carbono Orgânico: POP PA 182
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
1000	Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: e0b9a3ed88d50e097e817876150b521f

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 00448759 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 155306/2023-0

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869673		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/04/2023 11:35	***Data de Elaboração do RRA:***	12/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	25,9	02/05/2023 12:03	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	3,17	03/05/2023 15:51	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	03/05/2023 15:51	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	14,7	03/05/2023 15:51	---	---
Cobre	mg/kg	1	0,5	54,4	03/05/2023 15:51	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	81,6	03/05/2023 15:51	---	---
Mercúrio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	03/05/2023 15:51	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	46,6	03/05/2023 15:51	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	89,8	03/05/2023 15:51	---	---
HCH Alfa	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:58	---	---
HCH Beta	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:58	---	---
HCH Delta	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:58	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	1	0,29	< 0,29	02/05/2023 11:58	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	1	0,38	< 0,38	02/05/2023 11:58	---	---
DDE (isômeros)	µg/kg	1	0,38	< 0,38	02/05/2023 11:58	---	---
DDT (isômeros)	µg/kg	1	0,38	< 0,38	02/05/2023 11:58	---	---
Dieldrin	µg/kg	1	0,58	< 0,58	02/05/2023 11:58	---	---
Endrin	µg/kg	1	0,58	< 0,58	02/05/2023 11:58	---	---
PCB´s (soma 7)	µg/kg	1	6,7	< 6,7	02/05/2023 11:58	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Benzo(a)pireno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Criseno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Acenafteno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Acenaftileno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Antraceno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Fenantreno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Fluoranteno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Fluoreno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
2-Metilnaftaleno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Naftaleno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Pireno	µg/kg	1	0,96	< 0,96	02/05/2023 11:58	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	µg/kg	1	16	< 16	02/05/2023 11:58	---	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	---	0,05	3,50	05/05/2023 18:51	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1	20	692	02/05/2023 12:08	---	---
Fósforo	mg/kg	1	1	869	03/05/2023 15:51	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	1	0 - 1000	0	05/05/2023 00:00	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	1	0 - 1000	683	05/05/2023 00:00	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	1	0 - 1000	317	05/05/2023 00:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Barco (centro do corpo hídrico)
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 155306/2023-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 155306/2023-0 - Piracicaba anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Carbono Orgânico: POP PA 182
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: d17a7d628c525d74bf5a33aa9ccb7957

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 004487599 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 155306/2023-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 925/2023-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Endereço:	Rua JERONIMO DA VEIGA 164, 164 - ANDAR 16 - JARDIM EUROPA - São Paulo - SP - CEP: 04536900
Nome do Solicitante:	Cristina Almeida

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	12869673		
Identificação do Cliente:	P 10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Paulo Marcelo Dias Lima - Bioagri - Fortaleza		
Data da Amostragem :	27/04/2023 13:20:00		
Data da entrada no laboratório:	28/04/2023 11:35	***Data de Elaboração do RE:***	12/05/2023

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	25,9	2,6	02/05/2023 12:03	---	53	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	3,17	0,48	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	14,7	2,2	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	0,5	54,4	8,2	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	81,6	12	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	03/05/2023 15:51	22167/2023	14	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	46,6	7	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	89,8	13	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	1	0,29	< 0,29	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	1	0,38	< 0,38	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	1	0,38	< 0,38	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	1	0,38	< 0,38	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	1	0,58	< 0,58	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Endrin	72-20-8	µg/kg	1	0,58	< 0,58	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
PCB´s (soma 7)	---	µg/kg	1	6,7	< 6,7	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Criseno	218-01-9	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Antraceno	120-12-7	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Pireno	129-00-0	µg/kg	1	0,96	< 0,96	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Somatória de HPA´s (Conama 454)	---	µg/kg	1	16	< 16	n.a.	02/05/2023 11:58	---	3018	---	---
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	---	0,05	3,50	0,28	05/05/2023 18:51	22569/2023	133	---	---
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1	20	692	35	02/05/2023 12:08	---	70	---	---
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	1	869	130	03/05/2023 15:51	22166/2023	18	---	---
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	0	0	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	683	7	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	1	0 - 1000	317	3	05/05/2023 00:00	---	1000	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
160228/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	22167/2023	14
160226/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Cobre	mg/kg	0,5	< 0,5	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
160226/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	1	< 1	22166/2023	18
163853/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	22569/2023	133

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160229/2023-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	22167/2023	14
160227/2023-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	104	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	110	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	82	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Bário	mg/kg	59,2	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Boro	mg/kg	48,6	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	103	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Chumbo	mg/kg	110	80	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	99	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	96	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	77	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	113	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Ferro	mg/kg	33100	118	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Fósforo	mg/kg	341	88	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	112	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	101	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Manganês	mg/kg	393	91	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	94	70 - 130	22166/2023	18

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
160227/2023-1.0	Potássio	mg/kg	1050	92	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Titânio	mg/kg	1420	85	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	94	70 - 130	22166/2023	18
160227/2023-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	83	70 - 130	22166/2023	18
163851/2023-1.0	Carbono Orgânico Total	% p/p	12	105	80 - 120	22569/2023	133

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
160226/2023-1.0	Itrio	%	100	101	70 - 130	22166/2023	18
Amostras Controle							
160227/2023-1.0	Itrio	%	99,8	99,6	70 - 130	22166/2023	18
Item de Ensaio							
155306/2023-1.0	Itrio	%	99	112	70 - 130	22166/2023	18

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável). Porcentagem de Sólidos 105°C e Cinzas 550°C.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. – Filial Fortaleza-CE: Rua Mariana Pinto Bandeira, 571 - Fortaleza/CE – Cep. 60811-200, registrada no CRQ 10ª Região sob nº 4.379 e responsabilidade técnica da profissional Joseline Martins da Silva, CRQ 10.300.465 - 10ª região.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 14637/2023
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Açude Edson Queiroz
Tipo de Amostragem:	Simples (pontual)
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:	Barco (centro do corpo hídrico)
Coletor	Francisco Neurian Santos do Nascimento

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

133	Carbono Orgânico: POP PA 182
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007
70	Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 005
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
1000	Granulometria: ISO 13320: 2020 / POP PA 180
3018	SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: d17a7d628c525d74bf5a33aa9ccb7957

Ariane Tonin
Controle de Qualidade
CRQ 00448759 – 4ª Região

Josiane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região