

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 303885/2017-0**  
**Processo Comercial N° 8424/2017-4**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	FUNDACAO RENOVA
<b>Endereço:</b>	Avenida Avenida Getúlio Vargas, 671 - 4º Andar - Sala 400 - FUNCIONARIOS - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.112-021 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Rosana Canuto

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	SD-01 (26/09/2017 12:30)		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento - Pós extração clorofórmio (fração Inorgânica)		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	13/10/2017 09:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	13/10/2017 10:06	<b>Data de Elaboração do RRA:</b>	17/11/2017

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,14
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	0,5	12,9
Nitrogênio Total	mg/kg	3,8	152
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,7	152
Enxofre	% p/p	0,1	< 0,1
Alumínio	mg/kg	1	3670
Antimônio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	30,7
Berílio	mg/kg	1	< 1
Boro	mg/kg	1	292
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	549
Cromo	mg/kg	1	27,9
Cobalto	mg/kg	1	3,59
Cobre	mg/kg	1	30,5
Ferro	mg/kg	10	90200
Chumbo	mg/kg	1	3,93
Lítio	mg/kg	1	1,35
Magnésio	mg/kg	50	124
Manganês	mg/kg	1	848
Molibdênio	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	4,61
Fósforo	mg/kg	1	385
Potássio	mg/kg	50	91,6
Selênio	mg/kg	1	< 1
Prata	mg/kg	1	< 1
Sódio	mg/kg	50	203
Tálio	mg/kg	1	< 1
Titânio	mg/kg	1	85,3
Urânio	mg/kg	1	< 1
Vanádio	mg/kg	1	20,5
Zinco	mg/kg	1	20,0
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05
FT-IR	---	---	Resultado em Anexo
DRX	---	---	Resultado em Anexo
FRX	---	---	Resultado em Anexo
Análise Elementar	---	---	Resultado em Anexo

**Notas**

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.  
**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.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 303885/2017-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 303885/2017-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

Chave de Validação: 8648215df2a2bcfb54eef2fb47622a83

  
Ariane Tonin  
Controle de Qualidade  
CRQ 004487599 – 4ª Região

  
Joseane Maria Bülow  
Gerente Técnica  
CRQ 09200516 – 9ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 303885/2017-0 - Piracicaba**  
Processo Comercial N° 8424/2017-4

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	FUNDACAO RENOVA
<b>Endereço:</b>	Avenida Avenida Getúlio Vargas, 671 - 4º Andar - Sala 400 - FUNCIONARIOS - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.112-021 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Rosana Canuto

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	SD-01 (26/09/2017 12:30)		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento - Pós extração clorofórmio (fração Inorgânica)		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	13/10/2017 09:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	13/10/2017 10:06	<b>Data de Elaboração do RE:</b>	17/11/2017

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	3,14	0,25	17/10/2017 10:26
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/kg	0,5	12,9	0,645	16/10/2017 14:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,7	152	7,6	16/10/2017 14:12
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	3670	550	16/10/2017 17:01
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	30,7	4,6	16/10/2017 17:01
Berílio	7440-41-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	292	44	16/10/2017 17:01
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	16/10/2017 17:01
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	549	82	16/10/2017 17:01
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	27,9	4,2	16/10/2017 17:01
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	3,59	0,54	16/10/2017 17:01
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	30,5	4,6	16/10/2017 17:01
Ferro	7439-89-6	mg/kg	10	90200	14000	16/10/2017 17:01
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	3,93	0,59	16/10/2017 17:01
Lítio	7439-93-2	mg/kg	1	1,35	0,2	16/10/2017 17:01
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	124	19	16/10/2017 17:01
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	848	130	16/10/2017 17:01
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,61	0,69	16/10/2017 17:01
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	91,6	14	16/10/2017 17:01
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	203	30	16/10/2017 17:01
Tálio	7440-28-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Titânio	7440-32-6	mg/kg	1	85,3	13	16/10/2017 17:01
Urânio	7440-61-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	16/10/2017 17:01
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	20,5	3,1	16/10/2017 17:01
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	20,0	3	16/10/2017 17:01
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	16/10/2017 17:02

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

Controle de Qualidade - Metais - Solo

277846/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	mg/kg	1	< 1
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Berílio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50

**277846/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Lítio	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Molibdênio	mg/kg	1	< 1
Sódio	mg/kg	50	< 50
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Antimônio	mg/kg	1	< 1
Selênio	mg/kg	1	< 1
Titânio	mg/kg	1	< 1
Tálio	mg/kg	1	< 1
Urânio	mg/kg	1	< 1
Vanádio	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>277847/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	mg/kg	82	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	96	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	133	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	92	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	117	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	87	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	96	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	92	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	88	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	84	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	97	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	98	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	72	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
<b>Surrogates</b>				
<b>277846/2017-0 - Branco de Análise - Metais - Solo</b>				
Ítrio	100	%	104	70-130
<b>277847/2017-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Ítrio	100	%	93,9	70-130
<b>303885/2017-0 - SD-01 (26/09/2017 12:30)</b>				
Ítrio	100	%	93,3	70-130

**Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>305652/2017-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	mg/kg	89	80 - 120

**Notas**

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

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.

#### Abrangência

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### 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

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02  
Nitrogênio Amoniacal: POP PA 113 - Rev. 02  
Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02  
Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007  
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

#### Revisores

Rogério Caldorin  
Marcus Vinicius Nascimento de Lima  
André Alex Colletti

Chave de Validação: 8648215df2a2bcfb54eef2fb47622a83



Ariane Tonin  
Controladora de Qualidade  
CRQ 004487599 – 4ª Região



Josiane Maria Bülow  
Gerente Técnica  
CRQ 09200516 – 9ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 303885/2017-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 8424/2017-4**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	FUNDACAO RENOVA
<b>Endereço:</b>	Avenida Avenida Getúlio Vargas, 671 - 4º Andar - Sala 400 - FUNCIONARIOS - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.112-021 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Rosana Canuto

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	SD-01 (26/09/2017 12:30)		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento - Pós extração clorofórmio (fração Inorgânica)		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	13/10/2017 09:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	13/10/2017 10:06	<b>Data de Elaboração do RE:</b>	17/11/2017

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Nitrogênio Total	---	mg/kg	3,8	152	16/10/2017 14:12
Enxofre	7704-34-9	% p/p	0,1	< 0,1	24/10/2017 00:00
Fósforo	7723-14-0	mg/kg	1	385	16/10/2017 17:01
FT-IR	---	---	---	Resultado em Anexo	13/10/2017 10:32
DRX	---	---	---	Resultado em Anexo	13/10/2017 10:32
FRX	---	---	---	Resultado em Anexo	13/10/2017 10:32
Análise Elementar	---	---	---	Resultado em Anexo	13/10/2017 10:32

**Notas**

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.  
**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.

**Abrangência**

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Nitrogênio Total: POP PA 113 - Rev. 02  
 Enxofre (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007  
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

**Revisores**

Marcos Ceccatto  
 Rogério Caldorin  
 André Alex Colletti

Chave de Validação: 8648215df2a2bcfb54eef2fb47622a83

  
 Ariane Tonin  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 004487599 – 4ª Região

  
 Joziane Maria Bülow  
 Gerente Técnica  
 CRQ 09200516 – 9ª Região