Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce

Caracterização do Rejeito de Mineração do Complexo de Germano

Institutos Lactec
Curitiba – Paraná – Brasil
Novembro/2018

Documento:	Caracterização do rejeito de mineração do Complexo de Germano	
Considerações Gerais:	Este documento refere-se à caracterização físico-química parcial do rejeito de mineração do Complexo de Germano, parte integrante do Diagnóstico Socioambiental dos Danos Decorrentes do Rompimento da Barragem de Fundão na Bacia do Rio Doce e Região Costeira Adjacente.	
Contrato:	**4500173758 – Samarco/Lactec**	
Solicitante:	**Empresa:**	Ministério Público Federal Procuradoria da República em Minas Gerais
	CNPJ:	
	Endereço:	Av. Brasil, 1877
	Bairro:	Bairro Funcionários
	Cidade:	Belo Horizonte/MG
	CEP:	CEP 30140-007
	A/C:	Dr. José Adercio Leite Sampaio
	E-mail:	joseadercio@mpf.mp.br
Executante:	Institutos Lactec Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Jardim das Américas Caixa Postal 19067 | CEP 81531-980 | Curitiba – PR – BR e-mail: leonardo.bastos@lactec.org.br Divisão de Meio Ambiente T + 55 (41) 3361-6882	

Autoria:

Equipe Técnica dos Institutos Lactec

Emitido por:

_____

Leonardo Pussieldi Bastos, M. Sc.
Biólogo / CRBio 28808-07D
Coordenador Geral

Aprovado por:

_____

Tânia Lucia Graf de Miranda, D. Sc.
Engenheira Agrônoma / Crea RS 069105/D
Gerente de Serviços Tecnológicos e Inovação

_____

Luiz Alkimin de Lacerda, D. Sc.
Engenheiro Civil / Crea PR 155674/D
Gerente de Pesquisa e Inovação

PRESIDÊNCIA		
Luiz Fernando Vianna	Diretor Presidente	
DIRETORIA		
Lauro Elias Neto	Diretor de Operações Tecnológicas	
Hélio Padilha	Diretor de Desenvolvimento Tecnológico	
Luiz Fernando Vianna	Diretor Administrativo-Financeiro	
GERENTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO		
Luiz Alkimin de Lacerda	DSc., Engenheiro Civil	http://lattes.cnpq.br/0043721710279191
GERENTE DE SERVIÇOS TECNOLÓGICOS E INOVAÇÃO		
Tania Lucia Graf de Miranda	DSc., Engenheira Agrônoma	http://lattes.cnpq.br/1121417252853145
GERENTE DE MEIO AMBIENTE		
Rosana de Fátima Colaço Gibertoni	MSc., Engenheira Civil	http://lattes.cnpq.br/0468168157068042
GERENTE DE ESTRUTURAS CIVIS		
Betina Lepretti Medeiros	MSc., Engenheira Civil	http://lattes.cnpq.br/1756315291615130
GERENTE DE MATERIAIS		
Guilherme Cunha da Silva	DSc., Engenheiro Eletricista	http://lattes.cnpq.br/3799672345718148
GERENTE DE ANÁLISES QUÍMICAS		
Rodrigo Soares Ferreira	MSc., Químico	http://lattes.cnpq.br/2988740732783866
COORDENAÇÃO GERAL		
Leonardo Pussieldi Bastos	MSc., Biólogo	http://lattes.cnpq.br/5329663591015036
GESTÃO E ACOMPANHAMENTO		
Franciele Dãobroski	Esp., Eng. Eletricista	http://lattes.cnpq.br/7297801978779218
Guilherme de Poli	Administrador de Empresas	http://lattes.cnpq.br/5037459782326201
Jefferson Arndt	Esp., Analista de Sistemas	http://lattes.cnpq.br/2235028013916918
Leandro Zem	Gerente Escritório de Projetos	http://lattes.cnpq.br/2357615179502522

EQUIPE TÉCNICA

Ana Carolina Wosiack	MSc., Bióloga	http://lattes.cnpq.br/1895187637306662
Bruno Endo Ribeiro	Téc. Em Construção Civil	http://lattes.cnpq.br/4603691886693999
Camila Marçal Gobi Pacher	MSc., Química	http://lattes.cnpq.br/2001907831796702
Camila Melo Pesqueira	MSc., Química	http://lattes.cnpq.br/4522235293963496
Cassio Paluch Menini	MSc., Engenheiro Químico	http://lattes.cnpq.br/3928241891571165
Eduardo Alberto Garotti Orlowski	Engenheiro Civil	http://lattes.cnpq.br/7796199656235610
Ernesto Goldfarb Figueira	MSc., Geólogo	http://lattes.cnpq.br/4401942500945463
Fernando Henrique Coffacci de Lima	Químico	http://lattes.cnpq.br/2926463825052648
Gheysa do Rocio Morais Pires	MSc., Tecnóloga em Química Ambiental	http://lattes.cnpq.br/2618972397792943
Heloisa Nunes da Motta	Dr., Engenheira Química	http://lattes.cnpq.br/2397275311285980
Isabella Françoso Rebutini Figueira	Dra., Geóloga	http://lattes.cnpq.br/2157580235609038
Joseane Valente Gulmine	Dr., Química	http://lattes.cnpq.br/6342685330476104
Joubert Weigert Favaro	Engenheiro Ambiental	http://lattes.cnpq.br/9803440730131162
Juliano de Andrade	Dr., Engenheiro Químico	http://lattes.cnpq.br/8262822300990775
Kassia dos Santos Kanieski	MSc. Química	http://lattes.cnpq.br/2502706807690600
Kleber Franke Portella	Dr., Químico	http://lattes.cnpq.br/3831923854387307
Leonardo Lagoeiro	Dr., Geólogo	http://lattes.cnpq.br/7201015580796331
Luciana Rodrigues de Souza Bastos	Dr., Bióloga	http://lattes.cnpq.br/5026609882283698
Luciane Tulio	MSc., Engenheira Química	http://lattes.cnpq.br/4270356760335865
Marcelo Buras	MSc., Engenheiro Civil	http://lattes.cnpq.br/6794337770630385
Mariana D´Orey Gaivão Portella Bragança	Dra., Engenheira Ambiental	http://lattes.cnpq.br/0715737214891999
Marianne Schaefer França Sieciechowicz	MSc., Engenheira Ambiental	http://lattes.cnpq.br/5577907738809542
Murilo Arnaldo Hobmeir	Engenheiro Mecânico	http://lattes.cnpq.br/5211983051068481
Nicole Machuca Brassac de Arruda	Dr., Bióloga	http://lattes.cnpq.br/2555202156228591
Rodrigo Moraes da Silveira	Dr., Engenheiro Civil	http://lattes.cnpq.br/0100630696334012

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. MATERIAIS E MÉTODOS 12

2.1 Caracterização da área 12

2.2 Definição do plano de amostragem 13

2.3 Procedimento de amostragem de rejeito de mineração 16

2.3.1 Campanha preliminar de coleta de amostras de rejeito de mineração – julho de 2017 16

2.3.2 2ª Campanha de coleta de amostras de rejeito de mineração – outubro de 2017 17

2.3.3 3ª Campanha de coleta de amostras de rejeito de mineração – junho de 2018 18

2.4 Preparação das amostras para os ensaios de caracterização 19

2.5 Caracterização química elementar 20

2.6 Análise de Compostos Orgânicos Voláteis e Fenóis 21

2.7 Caracterização de Resíduos Sólidos 21

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO 22

3.1 Caracterização química elementar 22

3.2 Análise de Compostos Orgânicos Voláteis e Fenóis 27

3.3 Ensaios de caracterização de resíduos sólidos 33

4. ANÁLISE DE FENÓIS NAS MATRIZES ÁGUA SUPERFICIAL E SEDIMENTOS 35

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A - PEA 412 - PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM PARA O REJEITO DE MINERAÇÃO. 47

APÊNDICE B – RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE CROMATOGRAFIA GASOSA 51

ANEXO I – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE FRX DAS AMOSTRAS DE REJEITO..... 570

ANEXO II – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 578

ANEXO III – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SEDIMENTOS DE FUNDO – CAMPANHA DE AMOSTRAGEM DE JUNHO DE 2018 652

ANEXO IV – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SEDIMENTOS DE FUNDO – CAMPANHA DE AMOSTRAGEM DE OUTUBRO DE 2018 953

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem obtida do Google Earth e adaptada pelo autor para ilustrar as seções e as áreas em que foram planejadas as amostragens de rejeito para a caracterização físico-química. 13
Figura 2 – Pontos de coleta de material para caracterização preliminar do rejeito nos reservatórios de Germano (01, 02 e 03), Fundão (04) e no trecho entre barragem de Fundão e de Santarém (5) 14
Figura 3 – Pontos de coleta de material nos reservatórios de Germano e de Fundão..... 15
Figura 4 – Pontos de coleta de material trecho entre barragem de Fundão e de Santarém 15
Figura 5 - Localização dos pontos amostrais da campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em junho de 2018 35
Figura 6 - Localização dos pontos amostrais da campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em outubro de 2018 38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Registro das amostras de rejeito e descrição dos pontos de coleta 17
Tabela 2 – Registro das amostras de rejeito e detalhamento das informações de coleta 18
Tabela 3 – Registro das amostras de rejeito e detalhamento das informações de coleta 19
Tabela 4 – Resultados obtidos da caracterização química elementar por FRX das amostras de rejeito coletadas, expressos na forma de seus óxidos equivalentes, nas campanhas 1 e 2. 22
Tabela 5 - Resultados obtidos para a caracterização química elementar por ICP-OES das amostras de rejeito coletadas na campanha 3. 26
Tabela 6 – Síntese dos resultados obtidos pelo Lactec e pela Controle Analítico para a caracterização de rejeito de mineração de ferro, em relação a ocorrência de fenóis, 2,4,5-triclorofenol e 2,4,6-triclorofenol, nas três campanhas de coleta de amostragem. 28
Tabela 7 – Características e propriedades das três formas de fenóis encontradas no rejeito de mineração: fenol; 2,4,5-triclorofenol e 2,4,6-triclorofenol. 32
Tabela 8 - Pontos amostrados para de águas superficiais e sedimentos de fundo na campanha de junho de 2018. 35
Tabela 9 – Resultados das amostras de água com valores quantificáveis de fenóis (campanha de junho/2018) 36
Tabela 10 - Descrição dos pontos amostrados na campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em outubro de 2018 38
Tabela 11 - Resultados de fenol obtidos para a campanha de outubro de 2018 para amostras de água superficial. 39
Tabela 12 - Resultados de fenol obtidos para a campanha de outubro de 2018 para amostras de sedimento de fundo 39

1. INTRODUÇÃO

No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de rejeitos minerais de Fundão, pertencente à Samarco Minerações S.A., situada em uma região de cabeceira da bacia hidrográfica do rio Doce, subdistrito de Bento Rodrigues, município de Mariana, estado de Minas Gerais. O rompimento resultou na liberação de um volume estimado de 55 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração (minério de ferro), água e materiais utilizados em sua construção sobre os rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce (SEDRU, 2016). Este volume foi transportado pelo rio por, aproximadamente, 663,2 km, até o oceano Atlântico no estado do Espírito Santo, onde, ao longo de 17 dias, se depositou pelo caminho em diferentes concentrações (PINTO-COELHO, 2015; FERNANDES et al., 2016).

Devido à intensidade, este desastre foi classificado pela Defesa Civil como de nível IV, ou "de muito grande porte", cujos danos ambientais e sociais, diretos e indiretos, são importantes e consideráveis (IBAMA, 2015; PINTO-COELHO, 2015; ESPINDOLA et al., 2016; FERNANDES et al., 2016; FREITAS; SILVA; MENEZES, 2016). Estudos apontam que a ocorrência da perda da "memória ecológica" sob os rejeitos e o vasto período de permanência e ação dos elementos e substâncias potencialmente tóxicos (ESPTs) liberados pela tragédia sob os ecossistemas demandarão extenso tempo de recuperação, que poderá variar entre décadas a cerca de um século (PINTO-COELHO, 2015; FERNANDES et al., 2016; FREITAS; SILVA; MENEZES, 2016; LEONARDO et al., 2017). Todavia, somente por meio de amplos estudos ambientais é que será possível conhecer, exatamente, a composição e os efeitos desses rejeitos sobre o ambiente, bem como fazer uma previsão sobre o tempo de depuração e de recuperação das áreas atingidas.

As características físico-químicas específicas do rejeito de mineração de ferro são dependentes do processo de beneficiamento adotado. Conforme retratado por Araújo (2006), estas podem variar em termos de proporções dos constituintes principais e da ocorrência de elementos traço e de substâncias orgânicas residuais. De uma forma geral, o processo de beneficiamento consiste nas etapas de britagem, moagem, deslamagem, flotação convencional, remoagem e flotação em coluna. Ao longo do processo, podem ser adotados uma série de reagentes, conforme listado por Castro, 2012 (*apud* RABELO, 1994): fosfatos e silicatos de sódio; sais sódicos alcalinos, do tipo bórax, aluminato, carbonato, fluoreto e hidróxido; diaminas; amino-alcoóis; fenóis múltiplos, do tipo catecol e pirogalol; ácidos carboxílicos e aminocarboxílicos do tipo ácidos oxálico, hemimelítico e piromelítico, além do etileno diamino tetraacético, EDTA; poliacrilatos de sódio; lignosulfonatos; polissacarídeos, como a dextrina e a carboximetilcelulose; surfactantes etoxilados e propoxilados; e outros polímeros, como gelatinas, goma arábica, caseína e taninos. No entanto, na etapa de concentração, não se obtém uma eficiência completa, apresentando, como um material residual, de uma forma geral, os minerais hematita (Fe_2O_3), goethita ($FeO(OH)$), quartzo (SiO_2),

caulinita ($Al_2Si_2O_5(OH)_4$) e gibbsita ($Al(OH)_3$), em diferentes proporções (Araújo, 2006; Franco et al., 2014; Batista et al., 2016), em uma massa única, os quais são intitulados de rejeito e descartados em barragens de contenção, como no caso da barragem de Fundão.

Em termos legais, os resíduos de mineração, aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios, desde 2010, são tratados como resíduos sólidos, conforme apresentado na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim sendo, devem ser avaliados em relação à sua periculosidade potencial, em razão das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, entre outros aspectos relativos ao risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com norma técnica específica ABNT NBR 10.004 (2004). Por esta norma, os rejeitos de mineração não são considerados como resíduos perigosos (Classe I) devido à origem, uma vez que estes não constam nos seus Anexos A e B (relativos a fontes não específicas e específicas, respectivamente). No entanto, suas características devem ser avaliadas, com base nas recomendações da norma ABNT NBR 10.004:2004 para a constatação dos mesmos como Classe I, resíduo não perigoso não inerte (Classe IIA) ou inerte (Classe IIB), para as definições relativas ao manejo.

Especificamente, no que diz respeito ao rejeito de mineração da Samarco S.A., que vinha sendo disposto no Complexo de Germano, de acordo com o Estudo de Impacto Ambiental da Barragem de Fundão apresentado por Brandt Meio Ambiente (2005), o processo de concentração de minério de ferro desenvolvido envolvia a flotação do material, sendo utilizados, para tal, os reagentes: (i) amido gelatinizado com hidróxido de sódio (NaOH), como reagente depressor de minério de ferro; (ii) NaOH, para a regulação do pH, que deve ser mantido em 10; e, (iii) amina ($R\text{-}NH_2$), como coletor de sílica. Após a flotação ocorria, ainda, um processo de limpeza do minério, sendo, para tal, necessário o espessamento das lamas, a partir do uso de: (i) óxido de cálcio (CaO), para a clarificação da água; e (ii) poliacrilamida aniônica (poli-C_3H_5NO), utilizada como floculante. A partir desses processos, de forma residual, obtinha-se o rejeito de mineração, que comumente era subdividido em classes arenosa e argilosa, conforme a sua granulometria e, então, disposto nas barragens do Complexo de Germano. A geração anual de rejeitos arenosos e argilosos, anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, era estimada pela Samarco em cerca de 17 milhões de toneladas e 5 milhões de toneladas, respectivamente (Golder Associates, 2016a).

A análise físico-química do rejeito da barragem de Fundão, realizada por Morgenstern et al. (2016), logo após o seu rompimento, mostrou a presença das fases hematita ($\alpha\text{-}Fe_2O_3$), goethita ($\alpha\text{-}Fe^{3+}O(OH)$) e quartzo ($SiO_2$), em teores majoritários de 42,9%, 30,9% e 19,2%, respectivamente. Além deste trabalho outros foram (e ainda estão) sendo realizados visando a caracterização do rejeito de mineração, tanto visando compreender suas propriedades quanto a proposição de usos alternativos. De modo geral, o rejeito é caracterizado como sendo composto por dois tipos de

material, cuja subdivisão está correlacionada à granulometria e à coloração, sendo um deles mais arenoso e acinzentado e o outro, uma espécie de lama avermelhada. A composição química foi caracterizada como à base de óxidos de silício e ferro, nas fases de quartzo, hematita e goethita, sendo ainda verificados compostos de alumínio, em menores concentrações, como caulinita, gibbsita, magnetita e martita (Golder Associates, 2016a). A ocorrência de metais-traço foi avaliada, em especial nos trabalhos desenvolvidos pela Golder Associates (2016a e 2016b) e pela Fundação COPPETEC (2017) e os resultados indicaram a presença de arsênio, bário, cobalto, cobre, chumbo, níquel, prata, vanádio e zinco em pequenas concentrações, o que foi relacionado à característica argilomineral da goethita, que tende a complexar ou adsorver tais elementos; e a ocorrência de silicatos, aos quais o zinco pode estar associado. Quanto à classificação de resíduos, em acordo com a ABNT NBR 10004 (2004), os resultados apresentados pela literatura divergem quanto classificação dos rejeitos, com a predominância da Classe IIA (não perigoso, não inerte) devido, principalmente, à ocorrência de metais (ferro e, em alguns pontos, alumínio e fósforo) em concentrações acima dos limites para os testes de extrato solubilizado. Especificamente para os rejeitos de Fundão, poucos trabalhos de caracterização físico-química foram encontrados, sendo a maioria dos dados fornecidos pela Samarco, referentes a estudos efetuados anteriormente ao rompimento.

Assim, de modo a subsidiar os estudos ambientais e sociais desenvolvidos e, para a melhor compreensão do contaminante ambiental em questão, no presente relatório está apresentada a Caracterização Parcial do Rejeito de Minério de Ferro. Tal estudo foi baseado em um referencial teórico, sendo desenvolvida uma etapa preliminar de amostragem em campo e de caracterização em julho de 2017. Na sequência, esta amostragem foi ampliada, sendo realizadas, em outubro de 2017, novas coletas e caracterizações, para a análise do rejeito contido na barragem de Germano e no trecho entre Fundão e Santarém. Em paralelo, o acesso para a execução de atividades de campo foi autorizado no interior da barragem de Fundão. Assim, em junho de 2018, a caracterização do rejeito de mineração barrado foi complementada, com a ampliação da malha amostral para tal área e a análise das amostras, em um laboratório acreditado para a classificação de resíduos sólidos. Diante dos resultados obtidos, que indicaram a ocorrência de substâncias orgânicas que podem conferir periculosidade ao material (ABNT NBR 10.004, 2004), foi realizada uma complementação dos dados, com a coleta e a caracterização de amostras de água superficial e de sedimentos de fundo, de modo a avaliar o potencial de disponibilização de tal substância no ambiente.

Este documento, que é parte integrante e está contemplado no diagnóstico dos danos socioambientais de meio físico e biótico decorrentes da ruptura da barragem de Fundão (Mariana/MG), resume as metodologias adotadas e os resultados obtidos para a caracterização físico-química parcial do rejeito de mineração de ferro contido no Complexo de Germano (barragens de Germano, Fundão e trecho de material depositado entre a barragem de Germano e Santarém).

O enfoque realizado neste relatório foi a análise química elementar da matriz, a caracterização dos compostos orgânicos voláteis e fenóis e a classificação de resíduos sólidos, sendo o estudo complementado com a apresentação de dados primários obtidos para uma das campanhas de avaliação da qualidade das águas superficiais e dos sedimentos de fundo.

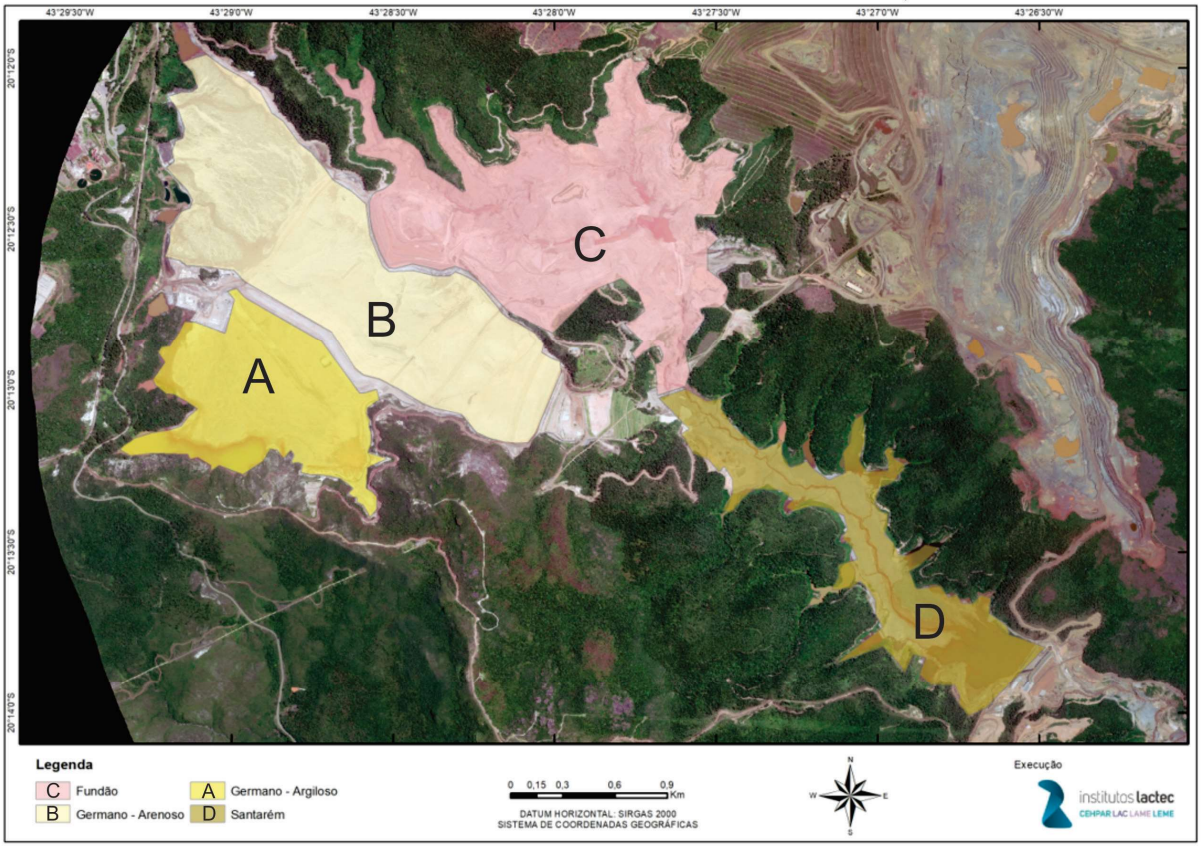
2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área

O complexo de Germano tem, em seus reservatórios, basicamente, dois tipos de rejeitos de mineração, nomeados como rejeito argiloso e rejeito arenoso (GOLDER ASSOCIATES, 2016a). Neste sentido, a área de abrangência e a avaliação dos resultados foram subdivididas por região de ocorrência de cada um desses materiais e/ou barragem, sendo avaliadas por imagens de satélite dos locais de depósito do material após a ruptura de Fundão. Na Figura 1, está apresentado um mapa com a divisão de cada uma das áreas em que ocorreram as amostragens para a caracterização físico-química do rejeito, sendo elas:

A. barragem de Germano – rejeito argiloso: área aproximada de 1.000.000 m² (representada em amarelo claro);
B. barragem de Germano – rejeito arenoso: área aproximada de 1.900.000 m²;
C. barragem de Fundão: área aproximada de 1.800.000 m²; e o
D. trecho considerado no centro da calha de, aproximadamente, 2,5 km, correspondente ao caminho percorrido entre as barragens de Fundão e de Santarém.

Figura 1 – Imagem obtida do Google Earth e adaptada pelo autor para ilustrar as seções e as áreas em que foram planejadas as amostragens de rejeito para a caracterização físico-química.



2.2 Definição do plano de amostragem

A coleta de amostras foi realizada em três etapas: (i) uma campanha inicial, com a obtenção de amostras simples das barragens de Germano e de Fundão e da extensão compreendida entre as barragens de Fundão e Santarém, que visou o desenvolvimento de uma caracterização prévia, de modo a avaliar a conformidade dos resultados em relação ao descrito na literatura; (ii) a complementação da campanha inicial, com a definição de uma malha amostral, com representatividade estatística, para a caracterização completa dos rejeitos contidos na barragem de Germano e na extensão compreendida entre as barragens de Fundão e de Santarém; e (iii) a complementação da segunda campanha, com a definição de uma nova malha amostral, também com representatividade estatística, para as coletas na barragem de Fundão e repetição de 10% dos pontos da segunda campanha, aleatoriamente escolhidos, nas barragens de Germano e na extensão compreendida entre as barragens de Fundão e Santarém, para a execução de coleta e de caracterização em laboratório acreditado (Controle Analítico) para a classificação de resíduos sólidos.

Para a campanha preliminar, foram coletadas amostras simples em pontos aleatoriamente definidos, representando cada um dos materiais de estudo verificados na visita de campo. Para as

campanhas 2 e 3, a metodologia adotada para a definição das malhas amostrais foi baseada nos trabalhos de Filizola et al. (2006), Nanni et al. (2011), Cherubin (2015) e Oliveira et al. (2015), que recomendam a utilização de malhas quadrangulares, com espaçamento de 100 m a 500 m, para a manutenção da representatividade estatística dos dados, com um grau de confiabilidade superior a 80%. Assim, foi definida uma malha amostral de (300 x 300) m para as barragens de Germano e Fundão; e, seções, distribuídas a cada 500 m para o trecho entre as barragens de Fundão e de Santarém, contendo em cada uma das seções 3 pontos de amostragens. Devido às obras de movimentação de solo e rejeito e de elevação da cota de nível d'água da barragem de Santarém, ocorrentes no período da amostragem, alguns pontos de coleta no reservatório de Fundão e no trecho entre as barragens de Fundão e de Santarém, necessitaram ser deslocados no momento da atividade de campo. Deste modo, em locais onde a inspeção visual, no momento da amostragem, indicava uma descaracterização do rejeito barrado ou depositado (avaliada por observação visual), houve o cancelamento da amostragem no ponto. Na Figura 2, estão apresentados os locais onde ocorreram as amostragens preliminares definidas para a etapa (i). Na Figura 3, estão apresentados os pontos de amostragem no reservatório de Germano e de Fundão realizados na etapa (ii) e (iii) e na Figura 4, estão apresentados os pontos de amostragem no trecho entre a barragem de Fundão e de Santarém, realizados nas etapas (ii) e (iii).

Figura 2 – Pontos de coleta de material para caracterização preliminar do rejeito nos reservatórios de Germano (01, 02 e 03), Fundão (04) e no trecho entre barragem de Fundão e de Santarém (5)

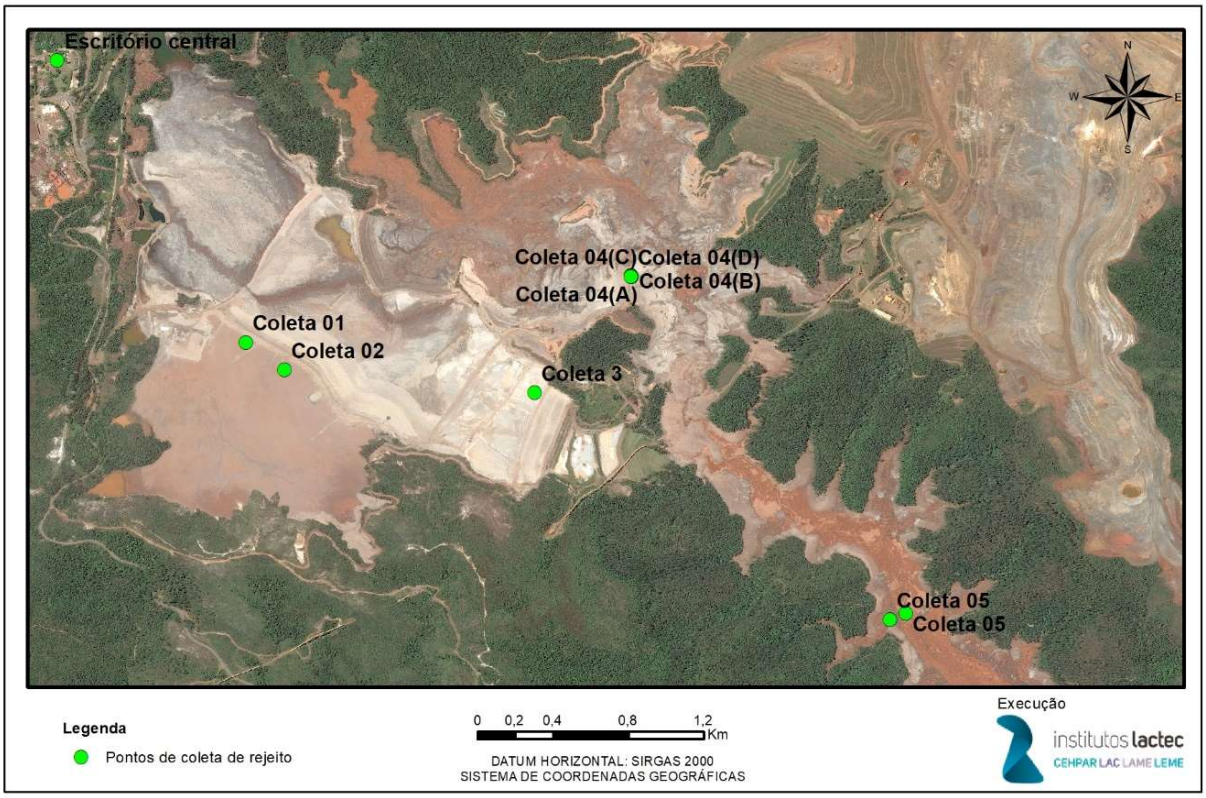


Figura 3 – Pontos de coleta de material nos reservatórios de Germano e de Fundão

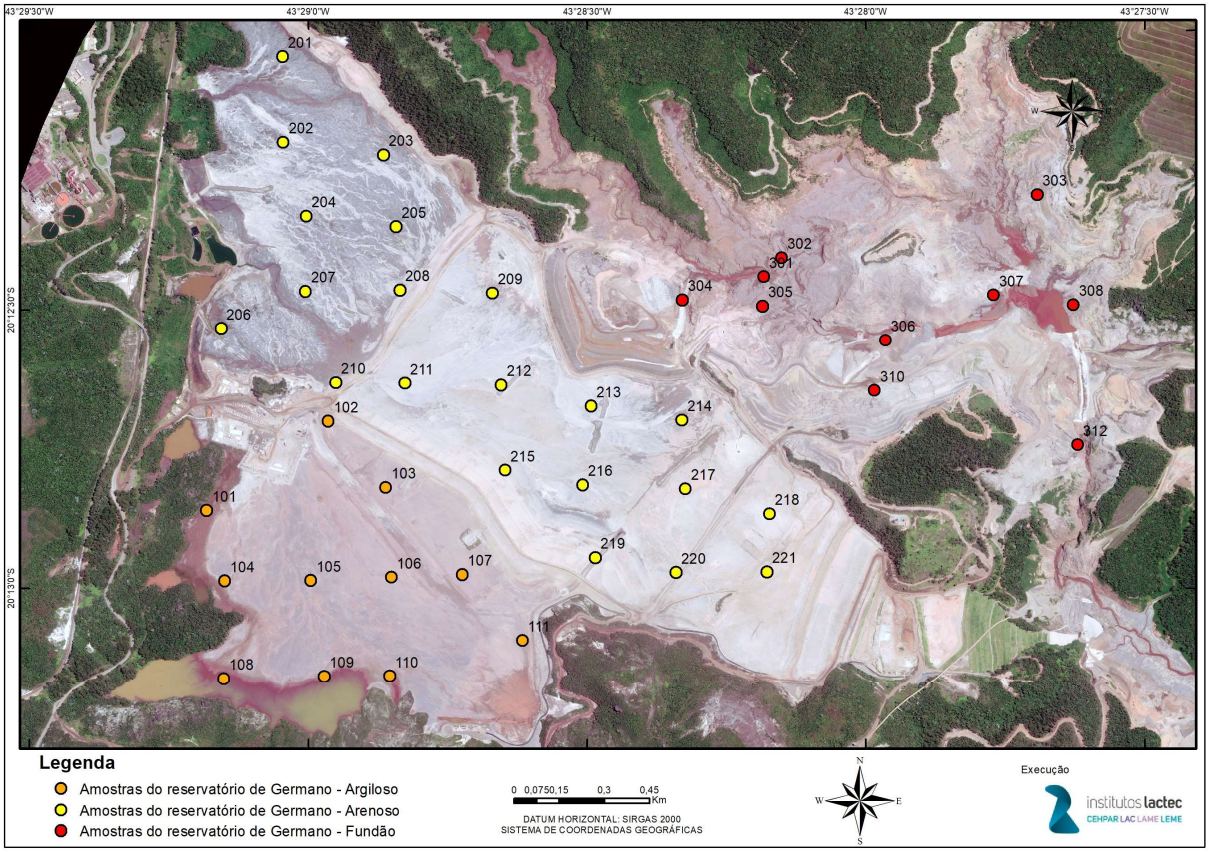
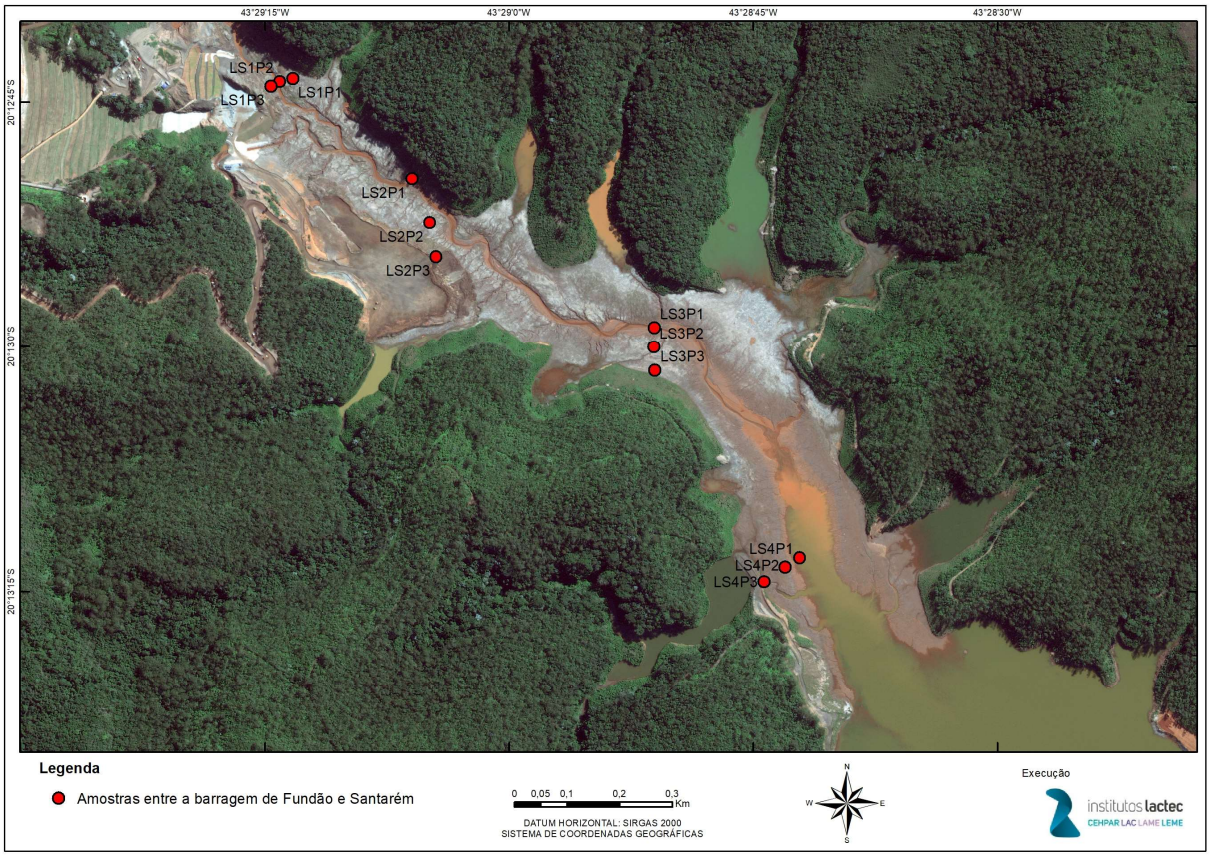


Figura 4 – Pontos de coleta de material trecho entre barragem de Fundão e de Santarém



2.3 Procedimento de amostragem de rejeito de mineração

A coleta de amostras de rejeito foi realizada pela equipe do Lactec com base em um procedimento interno previamente estabelecido, o qual foi denominado PEA 412. O PEA 412 (Procedimento de amostragem para o rejeito de mineração - Apêndice A deste relatório) baseia-se nas normas ABNT NBR 9604 (2016) e ABNT NBR 10007 (2004), as quais descrevem, respectivamente, os procedimentos para a abertura de poço e da trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas; e a amostragem/caracterização de resíduos sólidos. Essas normas foram utilizadas, em conjunto, uma vez que não existem normas nacionais que definam os procedimentos para a amostragem de rejeito de mineração. Paralelamente e, especificamente na campanha 3, a mesma amostragem, baseada no procedimento descrito pela ABNT NBR 10007 (2004) para amostragem simples, foi realizada por uma equipe do laboratório acreditado, Controle Analítico, contratado pelo Lactec.

Para todas as campanhas, adotou-se o procedimento de amostragem simples, sendo as amostras de rejeito coletadas nas camadas subsuperficiais, após a retirada de 10 a 15 cm da parte superficial intemperizada e a coleta desenvolvida em profundidades não superiores a 40 cm. De modo a evitar a contaminação cruzada, todos os instrumentos foram lavados, ponto a ponto, conforme também detalhado no Apêndice A.

Para a caracterização química, a coleta de amostras foi realizada em sacos plásticos e em frascos de vidro, hermeticamente vedados. Estes foram, então, dispostos em caixas térmicas com resfriamento por gelo, para o envio aos laboratórios do Lactec e da Controle Analítico, evitando, assim, quaisquer reações químicas ou troca de umidade entre a amostra e a atmosfera ao longo das etapas de transporte de e armazenamento. Em cada amostragem, todos os frascos foram devidamente numerados, sendo os pontos cadastrados com o uso de GPS de mão e identificados com estacas de madeira, para eventuais coletas futuras (com exceção da amostragem em Fundão, no que diz respeito às estacas, devido à movimentação de máquinas no local).

2.3.1 Campanha preliminar de coleta de amostras de rejeito de mineração – julho de 2017

Entre os dias 17 e 18 de julho de 2017, em campanha preliminar de campo, da qual participaram parte da equipe técnica do Lactec, foi realizada uma visita ao complexo de Germano para a coleta de amostras de rejeito, em pontos escolhidos aleatoriamente. O objetivo dessa amostragem inicial foi a caracterização físico-química preliminar do material contido (e parte do material depositado na barragem de Santarém), de modo a avaliar a conformidade de parâmetros

em relação aos dados da literatura, e obter informações sobre as características do material que possam interferir no diagnóstico do dano.

Assim, foram coletadas três amostras da barragem de Germano (duas localizadas na área de rejeito intitulado argiloso e outra, na região de rejeito arenoso), uma vez que se trata da área não afetada pelo evento (GOLDER ASSOCIATES, 2016b); uma amostra de Fundão, obtida de uma das ombreiras, na qual, supostamente, parte do material carreado tendeu a se depositar; e uma na calha do rio e próximo à barragem de Santarém, onde o maior volume de rejeito, após o rompimento, tendeu a se sedimentar (COPPETEC, 2017). Os pontos georreferenciados de coleta das amostras estão apresentados na Figura 2. Coletadas, as amostras foram acondicionadas em frascos, identificadas com código e lacradas, e dispostas em caixas térmicas para seu envio aos laboratórios do Lactec e da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Na chegada ao laboratório, as amostras foram registradas e identificadas seguindo uma numeração interna do laboratório de Geotecnia, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Registro das amostras de rejeito e descrição dos pontos de coleta

Registro de origem	Registro Lactec	Tipo de Material	Origem	Data da Coleta	Coordenadas UTM	
01	2.0186.17	Rejeito Argiloso	Germano – Baia 3	17/07/2017	658.626	7.764.260
02	2.0187.17	Rejeito Argiloso	Germano – Baia 3	17/07/2017	658.817	7.764.113
03	2.0188.17	Rejeito Arenoso	Germano	17/07/2017	660.063	7.763.982
04	2.0192.17	Rejeito Fundão	Fundão – Ombreira	17/07/2017	660.548	7.764.589
05	2.0193.17	Material Depositado	Santarém	17/07/2017	661.901	7.762.802

2.3.2 2ª Campanha de coleta de amostras de rejeito de mineração – outubro de 2017

A segunda campanha de coletas, realizada entre os dias 23 e 27 de outubro de 2017, na qual participaram parte da equipe técnica do Lactec, autorizados pelo Ministério Público Federal e acompanhados por representantes da Samarco, Fundação Renova e BHP. Nesta, teve-se como objetivo principal, complementar a caracterização físico-química do material, uma vez que, pelos resultados obtidos na campanha preliminar de julho de 2017, foram identificadas algumas diferenças entre o material analisado e os dados da literatura, em especial, no que diz respeito aos fenóis. As amostragens foram divididas em 3 grandes áreas, totalizando 44 amostras (graficamente demonstradas nas Figuras 3 e 4 e seus registros listados na Tabela 2), sendo:

- amostragem de rejeito argiloso (barragem de Germano): amostras 101 a 111;
- amostragem de rejeito arenoso (barragem de Germano): amostras 201 a 221; e
- amostragem de rejeito barrado entre as barragens de Fundão e de Santarém: 12 amostras (LS1P1 a LS4P3).

Tabela 2 – Registro das amostras de rejeito e detalhamento das informações de coleta

Registro de origem	Registro Lactec	Tipo de Material	Origem	Data da Coleta	Coordenadas UTM	
L - 101	2.0223.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.131	7.764.078
L - 102	2.0224.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.514	7.764.370
L - 103	2.0225.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.692	7.764.149
L - 104	2.0226.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.185	7.763.844
L - 105	2.0227.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.455	7.763.843
L - 106	2.0228.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.707	7.763.851
L - 107	2.0229.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.928	7.763.859
L - 108	2.0230.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.180	7.763.520
L - 109	2.0231.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.493	7.763.525
L - 110	2.0232.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	658.698	7.763.524
L - 111	2.0233.17	Rejeito Argiloso	Germano	24/10/17	659.114	7.763.639
L - 201	2.0234.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.382	7.765.577
L - 202	2.0235.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.382	7.765.294
L - 203	2.0236.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.694	7.765.250
L - 204	2.0237.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.451	7.765.050
L - 205	2.0238.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.732	7.765.013
L - 206	2.0239.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.182	7.764.681
L - 207	2.0240.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.447	7.764.802
L - 208	2.0241.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.742	7.764.804
L - 209	2.0242.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.031	7.764.791
L - 210	2.0243.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.538	7.764.497
L - 211	2.0244.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	658.754	7.764.493
L - 212	2.0245.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.056	7.764.485
L - 213	2.0246.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.336	7.764.412
L - 214	2.0247.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.619	7.764.363
L - 215	2.0248.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.065	7.764.202
L - 216	2.0249.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.307	7.764.152
L - 217	2.0250.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.628	7.764.136
L - 218	2.0251.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.890	7.764.051
L - 219	2.0252.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.344	7.763.911
L - 220	2.0253.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.596	7.763.859
L - 221	2.0254.17	Rejeito Arenoso	Germano	25/10/17	659.880	7.763.859
LS1 - P1	2.0255.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	660.992	7.763.715
LS1 - P2	2.0256.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	660.969	7.763.709
LS1 - P3	2.0257.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	660.953	7.763.701
LS2 - P1	2.0258.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.203	7.763.524
LS2 - P2	2.0259.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.234	7.763.441
LS2 - P3	2.0260.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.245	7.763.377
LS3 - P1	2.0261.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.633	7.763.239
LS3 - P2	2.0262.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.632	7.763.202
LS3 - P2	2.0263.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.633	7.763.158
LS4 - P1	2.0264.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.888	7.762.803
LS4 - P2	2.0265.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.862	7.762.786
LS4 - P3	2.0266.17	Material Depositado	Santarém	26/10/17	661.824	7.762.758

2.3.3 3ª Campanha de coleta de amostras de rejeito de mineração – junho de 2018

A terceira campanha foi realizada ao longo dos dias 12 e 13 de junho de 2018, na qual participaram parte da equipe técnica do Lactec e outra do laboratório acreditado Controle Analítico, subcontratado para a amostragem e a caracterização independente. Esta, teve como objetivo principal, complementar a caracterização físico-química do material, realizada em outubro de 2017, com a inclusão de pontos de amostragem do rejeito remanescente no interior do reservatório de

Fundão. Adicionalmente, foi realizada uma amostragem complementar, com a repetição de 10% dos pontos coletados na segunda campanha (material depositado no trecho entre as barragens de Fundão e de Santarém e nos reservatórios de Germano), visando a amostragem e a realização de ensaios acreditados. As coletas foram divididas em 3 áreas (barragens), totalizando 15 amostras conforme:

- rejeito depositado no reservatório de Fundão: 10 amostras (amostras 301 a 312);
- rejeito nos reservatórios de Germano: 2 amostras (amostras 106 e 220);
- rejeito barrado entre as barragens de Fundão e de Santarém: 3 amostras (amostras LS1P3; LS2P2; e LS3P1).

Os locais de amostragem 309 e 311 não foram coletados pois, nestes locais, já haviam sido realizadas intervenções significativas de remoção do rejeito depositado e/ou retaludamento, descaracterizando totalmente o material anteriormente depositado, sendo os pontos, portanto, excluídos.

Da mesma forma como ocorrido para as campanhas anteriores, na chegada ao laboratório, as amostras foram registradas e identificadas seguindo a numeração interna do laboratório de Geotecnia do Lactec, tal qual efetuado pela Controle Analítico, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Registro das amostras de rejeito e detalhamento das informações de coleta

Registro de origem	Registro Lactec	Registro Controle Analítico	Tipo de Material	Origem	Data da Coleta	Coordenadas UTM	
L 301	2.0052.18	40288/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	659.879	7.764.837
L 302	2.0053.18	40320/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	659.936	7.764.899
L 303	2.0054.18	40304/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.736	7.765.100
L 304	2.0055.18	40316/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	659.624	7.764.763
L 305	2.0056.18	40284/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	659.875	7.764.740
L 306	2.0057.18	40296/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.258	7.764.623
L 307	2.0058.18	40300/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.597	7.764.770
L 308	2.0059.18	40308/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.846	7.764.736
L 310	2.0060.18	40292/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.222	7.764.456
L 312	2.0061.18	40312/2018	Rejeito Fundão	Fundão	12/06/18	660.855	7.764.270
L 106	2.0062.18	40376/2018	Rejeito argiloso	Germano	12/06/18	658.707	7.763.851
L 220	2.0063.18	40380/2018	Rejeito arenoso	Germano	12/06/18	659.596	7.763.859
LS1P3	2.0064.18	40272/2018	Material Depositado	Santarém	12/06/18	660.953	7.763.701
LS2P2	2.0065.18	40276/2018	Material Depositado	Santarém	12/06/18	661.234	7.763.441
LS3P1	2.0066.18	40280/2018	Material Depositado	Santarém	12/06/18	661.633	7.763.239

2.4 Preparação das amostras para os ensaios de caracterização

Em laboratório, as amostras foram registradas (conforme apresentado nas Tabelas 1 a 3) e devidamente preparadas para a caracterização, sendo dispostas em bandejas metálicas (aço inoxidável), secas em estufa a (60 ± 2) C por 24 h (exceto para as amostras dos ensaios de compostos orgânicos voláteis e fenóis). Estas foram então quarteadas e separadas em porções para a realização dos ensaios. Para o quarteamento, após a secagem, as amostras foram previamente

homogeneizadas e destorroadas, sendo o procedimento realizado conforme as recomendações das normas ABNT NBR 9604 (2016) e ABNT NBR 10007 (2004).

Para os ensaios de determinação da concentração de compostos orgânicos voláteis (COVs), e de fenóis, foram utilizadas amostras coletadas em campo em frascos específicos (vidro âmbar). As metodologias utilizadas estão, também, descritas nos itens subsequentes.

Especificamente para as amostras da 3ª campanha, de forma complementar, em laboratório acreditado (Controle Analítico), foram ainda realizados os ensaios de caracterização de resíduo sólido, de acordo com os preceitos estabelecidos na ABNT NBR 10.004 (2004) e da análise de metais totais por ICP-OES (espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente), sendo utilizadas as amostras coletadas pelo próprio laboratório em campo, sob o acompanhamento de técnicos do Lactec, em sacos plásticos e frascos de vidro transparente. As metodologias utilizadas para tal caracterização e classificação estão detalhadas em item específico.

2.5 Caracterização química elementar

Para a avaliação química elementar semiquantitativa das amostras de rejeito obtidas na primeira e na segunda campanhas, foi utilizada a técnica de espectrometria de fluorescência de raios X (FRX). Para esta, o teste foi realizado com amostras policristalinas preparadas na forma de pastilha fundida com cera orgânica (proporção de 7 g de amostra para 1,4 g de cera), após o pré-preparo de secagem, homogeneização e moagem, em equipamento Espectrômetro PANalytical Axios Max. O procedimento utilizado foi similar ao previsto para a caracterização de cimentos, descrito na norma brasileira ABNT NBR 14656 (2001), adaptada para rejeitos de mineração. Esse ensaio foi realizado no Laboratório de Análise de Minerais e Rochas (LAMIR) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Para a terceira campanha de amostragem, a caracterização química elementar das amostras de rejeito foi desenvolvida pelo Controle Analítico, por Espectrometria de Emissão Óptica por Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-OES), em equipamento Incap 7400-Duo, sendo as amostras preparadas por digestão ácida pseudo-total, utilizando os ácidos nítrico e clorídrico. Para tal, foram utilizadas as metodologias internacionais da *Environmental Protection Agency (EPA)* 3051A (2007), para a abertura das amostras; e a EPA 6010C (2000), associada com as recomendações da SMEWW 3120B Ed. 22 para análise de antimônio, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, cromo, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, selênio, vanádio e zinco totais; e 9013A (2004) (cianeto total). As amostras analisadas foram aquelas coletadas pelo próprio laboratório em campo, sob a supervisão de equipe técnica do Lactec.

2.6 Análise de Compostos Orgânicos Voláteis e Fenóis

Para a verificação da ocorrência de COVs e de fenóis nas amostras de rejeito coletadas em frascos âmbar, devidamente preenchidos e selados com batoque, foram utilizadas as técnicas de cromatografia em fase gasosa acoplado ao espectrômetro de massa (GC/MS). As análises foram realizadas no Lactec, em um cromatógrafo à gás (Agilent, modelo 7890B) acoplado a um espectrômetro de massas (Agilent, modelo 5977A), sendo, para análise de COVs, utilizado o amostrador automático PAL 3 para *headspace*. Especificamente, para a caracterização de fenóis, foi utilizado, de forma adicional, o extrator automático, ASE 200 da marca Dionex.

As amostras foram preparadas e os ensaios realizados conforme as normas internacionais da *Environmental Protection Agency* (EPA), as quais: COVs, realizada conforme EPA 8260C (2006), com extração conforme EPA 5021A (2014); e fenóis, utilizada a norma EPA 8270D (2014) e, a extração, realizada pela técnica acelerada por solvente (ASE).

Os resultados obtidos a partir de tais técnicas foram relativos à quantificação de COVs e fenóis, sendo o limite de quantificação estabelecido em 0,003 mg/kg em analogia às amostras de solo expressas nas normas técnicas, para as três campanhas de avaliação.

Em paralelo, para a terceira campanha de coletas, foram avaliados adicionalmente os fenóis totais contidos nas amostras de rejeito de mineração no laboratório contratado (Controle Analítico), uma vez que este parâmetro está contemplado na norma nacional de Caracterização de Resíduos Sólidos (ABNT NBR 10.004, 2004). Para tal, foi utilizada a metodologia espectrométrica aplicável à água subterrânea, potável, superficial e salina, além de resíduo sólido doméstico e industrial, após a reação do composto com 4-aminoantipirina na presença de ferrocianeto de potássio, baseada na normatização internacional EPA 9065 (1986), sendo adotado o método de extração líquido-líquido da EPA 3550C (2007). Esta avaliação permitiu a quantificação da substância, em concentrações superiores a 3 mg/kg.

2.7 Caracterização de Resíduos Sólidos

Para a terceira campanha de amostragem, de forma complementar aos estudos desenvolvidos, foi realizada a caracterização das amostras de rejeito como resíduo sólido, nas formas de massa bruta, extrato lixiviado e extrato solubilizado, conforme procedimentos analíticos descritos na coletânea de normas ABNT NBR 10.004 (2004) (maior detalhamento para cada um dos parâmetros em análise descrito nos relatórios de ensaio constantes no **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Os ensaios e a amostragem dos rejeitos foram realizados pelo laboratório acreditado para resíduos sólidos, Controle Analítico, optando-se pela análise como tal matriz, uma

vez que se trata de um material residual do processo de beneficiamento do minério de ferro. Conforme definição da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305 (2010):

> "Rejeito: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada". (Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305, 2010, Capítulo II, Art. 3°, item XV).

Adotou-se a premissa de caracterização como resíduo sólido devido à determinação expressa na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que incluiu, dentre os materiais, os rejeitos de mineração. Ainda, tal determinação foi utilizada devido à inexistência atual de laboratórios nacionais acreditados para a caracterização físico-química de rejeitos de mineração. As amostras analisadas foram coletadas pelo próprio laboratório Controle Analítico, em campo, sob a supervisão de equipe técnica do Lactec.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos ensaios realizados nos laboratórios do Lactec estão apresentados nos relatórios técnicos e certificados constantes nos Apêndice B e foram divididos conforme o local de amostragem. Para os ensaios realizados em laboratórios externos (Lamir UFPR e Controle Analítico), os relatórios e certificados estão apresentados no Anexo I e Anexo II, respectivamente.

3.1 Caracterização química elementar

Os resultados obtidos para a caracterização química elementar por FRX das amostras de rejeito coletadas nas campanhas 1 e 2, expressas na forma de óxidos e em termos semiquantitativos, estão apresentados na Tabela 4. Os seus certificados de análise estão apresentados no Anexo I.

Tabela 4 – Resultados obtidos da caracterização química elementar por FRX das amostras de rejeito coletadas, expressos na forma de seus óxidos equivalentes, nas campanhas 1 e 2.

Registro de origem	Registro Lactec	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	TiO_2	K_2O	Na_2O	P_2O_5	MgO	MnO	CaO	SO_3	P.F.
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	2.0186.17	16,0	73,3	3,7	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,3	0,2	-	6,17
2	2.0187.17	14,8	75,5	3,4	0,1	0,1	--	0,2	0,1	0,2	0,2	-	5,43
3	2.0188.17	74,6	24,5	0,4	--	--	--	< 0,1	--	--	--	-	0,49
4	2.0192.17	78,3	21,0	0,2	--	--	--	< 0,1	--	--	--	-	0,51
5	2.0193.17	39,6	46,7	8,4	0,2	0,7	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	-	3,79
L – 101	2.0223.17	67,9	29,8	0,9	< 0,1	< 0,1	--	0,1	--	< 0,1	0,1	--	1,22
L – 102	2.0224.17	46,1	49,4	1,7	< 0,1	< 0,1	--	0,1	--	0,1	0,1	--	2,39
L – 103	2.0225.17	14,4	74,4	4,2	0,1	0,1	--	0,2	0,1	0,4	0,2	< 0,1	6,02
L – 104	2.0226.17	19,5	70,9	3,5	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,2	0,1	< 0,1	5,37
L – 105	2.0227.17	18,2	72,6	2,9	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,2	0,2	< 0,1	5,52

Registro de origem	Registro Lactec	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	TiO_2	K_2O	Na_2O	P_2O_5	MgO	MnO	CaO	SO_3	P.F.
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
L – 106	2.0228.17	15,0	75,0	3,2	0,1	< 0,1	--	0,2	< 0,1	0,4	0,2	< 0,1	5,91
L – 107	2.0229.17	12,9	76,5	3,4	0,1	< 0,1	--	0,2	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	6,25
L – 108	2.0230.17	28,2	63,8	2,9	0,1	< 0,1	--	0,2		0,3	0,1	< 0,1	4,42
L – 109	2.0231.17	18,6	71,8	3,4	0,1	< 0,1	--	0,2	0,1	0,3	0,2	< 0,1	5,36
L – 110	2.0232.17	17,3	72,9	3,4	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,3	0,2	< 0,1	5,52
L – 111	2.0233.17	17,3	72,8	3,3	0,1	0,1	--	0,2	0,1	0,3	0,1	< 0,1	5,73
L – 201	2.0234.17	72,6	26,1	0,3	--	< 0,1	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	0,85
L – 202	2.0235.17	74,2	24,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	0,58
L – 203	2.0236.17	71,5	27,4	0,4	--	--	< 0,1	< 0,1	--	< 0,1	--	--	0,66
L – 204	2.0237.17	79,8	19,2	0,4	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,56
L – 205	2.0238.17	82,2	16,9	0,3	--	--	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,48
L – 206	2.0239.17	78,9	19,9	0,1	--	--	--	0,1	--	--	< 0,1	--	0,95
L – 207	2.0240.17	75,5	23,5	0,4	--	--	--	< 0,1	--	< 0,1	--	--	0,64
L – 208	2.0241.17	72,2	26,8	0,3	--	< 0,1	--	--	--	--	--	--	0,59
L – 209	2.0242.17	56,8	40,4	1,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,38
L – 210	2.0243.17	69,1	29,2	0,7	< 0,1	< 0,1	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,84
L – 211	2.0244.17	70,7	27,8	0,4	< 0,1	--	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	0,83
L – 212	2.0245.17	74,6	24,1	0,5	--	< 0,1	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,74
L – 213	2.0246.17	83,2	15,7	0,6	< 0,1	< 0,1	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,47
L – 214	2.0247.17	62,2	34,9	1,4	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	1,25
L – 215	2.0248.17	75,8	23,2	0,4	--	< 0,1	--	< 0,1	--	< 0,1	< 0,1	--	0,52
L – 216	2.0249.17	70,7	27,6	0,9	--	< 0,1	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,8
L – 217	2.0250.17	77,2	20,1	1,5	--	0,1	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1		--	0,98
L – 218	2.0251.17	79,0	20,4	0,3	--		--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,3
L – 219	2.0252.17	83,9	14,8	0,5	--	< 0,1	--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,65
L – 220	2.0253.17	80,1	19,1	0,4	--		--	< 0,1	--	--	< 0,1	--	0,42
L – 221	2.0254.17	72,2	25,6	1,1	< 0,1	0,1	--	0,1	--	--	< 0,1	< 0,1	0,95
LS1 - P1	2.0255.17	40,3	53	3,0	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	3,07
LS1 - P2	2.0256.17	49,1	44,3	3,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	--	2,35
LS1 - P3	2.0257.17	63,3	32,9	1,8	0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	--	1,55
LS2 - P1	2.0258.17	73,2	21,3	3,3	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	--	1,32
LS2 - P2	2.0259.17	48,6	43,3	4,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	3,06
LS2 - P3	2.0260.17	47,2	38,5	8,8	0,3	0,9	0,1	0,2	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1	3,62
LS3 - P1	2.0261.17	34,2	53,3	7,2	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	< 0,1	4,07
LS3 - P2	2.0262.17	45,0	48,6	2,7	0,1	0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	3,04
LS3 - P2	2.0263.17	48,8	44,7	3,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	2,61
LS4 - P1	2.0264.17	56,9	38,8	2,0	0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	--	1,89
LS4 - P2	2.0265.17	39,1	54,3	2,7	0,1	0,1	--	0,2	< 0,1	0,2	0,1	--	3,23
LS4 - P3	2.0266.17	34,4	58,2	3,2	0,1	0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	3,5

Conforme apresentado na Tabela 4, os materiais coletados nas campanhas 1 e 2, apresentaram composição química elementar prioritariamente à base de ferro (Fe) e silício (Si), tendo ainda sido verificados menores teores de alumínio (Al), além de traços de potássio (K), manganês (Mn), sódio (Na), fósforo (P), cálcio (Ca), titânio (Ti) e magnésio (Mg). Entre as diferentes amostras, foi

constatada uma maior concentração de ferro, em relação ao silício, naquelas de característica argilosa e de coloração avermelhada, coletadas na barragem de Germano. Para as amostras de rejeito arenoso (barragem de Germano), foi verificada uma predominância de silício, em detrimento do ferro, além da coloração em tons acinzentados. Isso corroborou com os resultados observados por Pires et al. (2003), Wolff (2009) e Morgenstern et al. (2016), que indicaram a ocorrência de dois tipos principais de rejeito, com características distintas do ponto de vista físico e químico. Já, para as amostras coletadas no trecho entre as barragens de Fundão e Santarém, os resultados indicaram valores intermediários entre ambas as classes de materiais, com teores de ferro e silício similares e da ordem de 40% para cada um deles.

Para a terceira campanha, os resultados da análise química elementar efetuada por ICP-OES pelo Controle Analítico estão apresentados no Anexo II e resumidos na Tabela 5. De uma forma geral, foi verificada a ocorrência, em diferentes proporções entre as amostras, de arsênio (As), bário (Ba), chumbo (Pb), cobalto (Co), cobre (Cu), cromo (Cr), níquel (Ni), vanádio (V) e zinco (Zn). Em termos de concentrações, foram verificados valores não superiores a 55 mg/kg (valor máximo de 54,88 mg/kg) para bário na Barragem de Santarém (amostra 2.0062.18), tendo sido desconsiderada da análise a amostra 2.0055.18 (Barragem de Fundão), que apresentou comportamento diferenciado, com valores de metais superiores as médias dos pontos e pH discrepante em relação às demais amostras, o que indicou uma possível descaracterização do rejeito e eventual contaminação com o solo local, decorrente das movimentações que estavam sendo efetuadas na área no período da amostragem. Desconsiderando, então, este ponto, os valores médios da concentração de metais na Barragem de Fundão variaram entre 3,88 mg/kg (chumbo) e 15,45 mg/kg (cromo); para o material sedimentado em Santarém, de 0,72 mg/kg (vanádio) a 27,95 mg/kg (bário), estando o níquel em valores inferiores aos limites de detecção; para o rejeito argiloso de Germano, em amostragem pontual, foram obtidas concentrações de 2,45 mg/kg (cobalto) e de 54,88 mg/kg (bário), estando também o níquel e o vanádio em valores também inferiores aos limites de detecção; e, para o rejeito arenoso, novamente em amostragem pontual, o que menos apresentou ocorrência de metais, os valores médios de 3,68 mg/kg para bário, cromo e zinco, com ausência dos demais (valores abaixo dos limites de quantificação).

As formações ferríferas que ocorrem no setor leste do Quadrilátero Ferrífero (QF) tem, além dos elementos maiores, elementos traços que são característicos para esses tipos de formações. Para o setor leste houve evidências de contribuições vulcano-exalativas como fonte dos grandes depósitos de ferro. A presença de elementos como cromo, níquel, molibdênio (Mo) e vanádio denota uma contribuição a partir de fontes mantélicas, o que também é sugerido pelas anomalias positivas de Európio (SELMI et al. 2009). Elementos como bário e outros metais alcalinos têm sua fonte relacionada às atividades magmáticas de natureza alcalina ou a processos hidrotermais. A região em estudo insere-se no contexto de deformações relacionadas a orogenia Brasiliana (600 Ma) durante a qual foram

geradas falhas inversas e de rejeitos direcionais, como é o caso do sistema de falhas do Fundão. As falhas são condutos de fluidos que podem ter introduzido os elementos alcalinos e alcalinos terrosos observados nas formações ferríferas, os quais aparecem, também, no rejeito de mineração. Quanto ao arsênio, esse elemento apresenta teores relativamente elevados no setor leste do QF. Em parte, isso deve-se à intensa atividade de mineração na área, não somente de minério de ferro, mas também de Ouro e outros metais nobres (como a platina, o paládio e a prata). Geralmente, o ouro está associado a sulfetos como a arsenopirita (FeAsS) e a calcopirita ($CuFeS_2$), podendo também ocorrer outros tipos de sulfetos minerais, como a esfalerita (ZnS) e a galena (PbS). Isso explica a presença desses elementos no rejeito analisado tanto nas barragens como à jusante dos cursos de água da região afetada. Portanto, possivelmente as áreas contaminadas pelo rompimento das barragens de rejeitos mostrarão presença desses elementos. Embora não haja estudos conclusivos, uma associação importante relacionada aos minérios de ferro do setor leste do QF é a presença de minerais de manganês junto com a presença de mercúrio. A presença de mercúrio pode estar relacionada à percolação de fluidos hidrotermais tardios (pós-Brasiliano) nas formações ferríferas desse setor do QF. A ocorrência de turmalinas e granadas nas formações ferríferas sugere uma intensa atividade de fluidos hidrotermais possivelmente associados a estágios tardios de atividades magmáticas.

Do ponto de vista da caracterização do rejeito como resíduo sólido, em acordo com os preceitos da ABNT NBR 10.004 (2004), os elementos arsênio, chumbo, bário, cromo e níquel foram encontrados em praticamente todas as amostras analisadas, em diferentes proporções, em valores não superiores a 70 mg/kg (o valor máximo de 67,07 mg/kg foi encontrado para bário na Barragem de Fundão, amostra 2.0055.18). Estes elementos estão listados no Anexo C da referida norma (ABNT NBR 10004:2004), como capazes de conferir periculosidade ao material, quando presente em massa bruta, independente da concentração.

Em relação aos critérios e valores orientadores de qualidade do solo e de água subterrânea quanto à presença de substâncias químicas, apresentados na Resolução CONAMA 420 (2009) e na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 266 (2011), na Barragem de Fundão, foram verificados pontos com valores superiores às referências de qualidade para arsênio (amostra 2.0061.18), cobalto (amostras 2.0057.18 e 2.0059.18) e níquel (amostras 2.0059.18 e 2.0061.18); além de um ponto com valor superior aos parâmetros de investigação para uso agrícola para cobalto (amostra 2.0061.18). Na barragem de Germano, o rejeito argiloso analisado (amostra 2.0062.18) apresentou valor superior ao limite de prevenção para arsênio.

Tabela 5 - Resultados obtidos para a caracterização química elementar por ICP-OES das amostras de rejeito coletadas na campanha 3.

Identificação da Amostra			Antimônio total	Arsênio total	Bário total	Cádmio total	Chumbo total	Cianeto Total	Cobalto total	Cobre total	Cromo total	Mercúrio total	Molibdênio total	Níquel total	Prata total	Selênio total	Vanádio total	Zinco total
Registro de origem	Registro Lactec	Registro Controle Analítico	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
301	2.0052.18	40288/2018	<LQ	1,58	8,33	<LQ	<LQ	<LQ	0,32	3,78	3,81	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,89
302	2.0053.18	40320/2018	<LQ	6,23	19,35	<LQ	10,57	<LQ	0,99	9,75	21,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,28	13,9
303	2.0054.18	40304/2018	<LQ	2,75	22,54	<LQ	4,61	<LQ	1,23	7,25	11,9	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7,66
304	2.0055.18	40316/2018	<LQ	11,19	67,07	<LQ	7,38	<LQ	105,6	59,63	32,5	<LQ	<LQ	66,50	<LQ	<LQ	20,6	27,8
305	2.0056.18	40284/2018	<LQ	1,12	7,47	<LQ	<LQ	<LQ	0,49	4,41	4,60	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5,26
306	2.0057.18	40296/2018	<LQ	2,28	11,47	<LQ	4,30	<LQ	21,72	9,89	14,5	<LQ	<LQ	8,17	<LQ	<LQ	9,35	7,35
307	2.0058.18	40300/2018	<LQ	0,76	9,32	<LQ	<LQ	<LQ	0,61	4,63	3,46	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5,27
308	2.0059.18	40308/2018	<LQ	12,80	1,73	<LQ	6,99	<LQ	14,19	38,08	33,3	<LQ	<LQ	22,39	<LQ	<LQ	22,1	20,2
310	2.0060.18	40292/2018	<LQ	2,05	2,58	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,37	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,88
312	2.0061.18	40312/2018	<LQ	8,76	11,37	<LQ	8,42	<LQ	45,84	34,02	43,3	<LQ	<LQ	27,94	<LQ	<LQ	21,2	32,0
LS1 - P3	2.0064.18	40272/2018	<LQ	4,76	30,78	<LQ	6,18	<LQ	1,65	9,46	17,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10,7
LS2 - P2	2.0065.18	40276/2018	<LQ	3,54	27,40	<LQ	5,22	<LQ	2,84	12,32	18,7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,16	15,5
LS3 - P1	2.0066.18	40280/2018	<LQ	3,71	25,67	<LQ	4,77	<LQ	1,36	8,18	10,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	8,98
L - 106	2.0062.18	40376/2018	<LQ	22,51	54,88	<LQ	14,43	<LQ	2,45	15,19	23,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	21,1
L - 220	2.0063.18	40380/2018	<LQ	<LQ	3,35	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,27	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,42

Os resultados obtidos, em linhas gerais, corroboraram com os trabalhos desenvolvidos pela Golder Associates (2016a), nos quais foram verificados que os valores de referência para os solos foram excedidos para os metais antimônio, arsênio, bário, chumbo, cobalto, cromo, mercúrio, molibdênio, níquel, prata e zinco. Apesar disso, em termos da classificação de resíduos sólidos, o rejeito foi considerado como Classe IIA (não perigoso e não inerte). Outras considerações efetuadas verificaram que os valores de prevenção foram excedidos para o antimônio, arsênio, bário e cromo, e os critérios agrícolas, somente para o antimônio. Tais valores, no estudo elaborado pela Golder Associates (2016a), foram verificados, principalmente, para o rejeito argiloso, tendo sido focado apenas na barragem de Germano. Também corroboraram parcialmente, com os estudos apresentados pela Fundação Renova (2018a; 2018b) para a caracterização do rejeito ainda contido na barragem de Fundão. Para as amostragens, realizadas em dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, foi verificada a ocorrência de alumínio, ferro e manganês como elementos prioritários, não tendo sido realizada a quantificação de silício. Como elementos secundários, destacou-se a presença de bário, cálcio, cobre, cromo, fósforo, magnésio, potássio, sódio, titânio e vanádio e mercúrio, estando o último em concentração que superara o valor apresentado como ocorrência natural pela VRQ DN COPAM 166/2011. No entanto, ressalta-se que nos relatórios apresentados pela Fundação Renova não foram encontradas concentrações de arsênio em nenhuma das amostras coletadas.

3.2 Análise de Compostos Orgânicos Voláteis e Fenóis

A ocorrência de compostos orgânicos voláteis e fenóis, citados por Bastos (2013), Franco et al. (2014) e Batista et al. (2016), como ocorrentes em alguns rejeitos de mineração de ferro (extrato solubilizado), em decorrência dos processos e reagentes utilizados para a floculação, além de terem sido elencados como agentes dispersantes por Castro (2012, *apud* RABELO, 1994) foram analisados por GC/MS (Lactec) e espectrofotometria (Controle Analítico). Os resultados obtidos estão apresentados no Apêndice B (Lactec) e no Anexo II (Controle Analítico).

Os rejeitos de mineração apresentaram, para quase todos os parâmetros, nas três campanhas, resultados abaixo do limite de quantificação de ambas as técnicas adotadas (Apêndice B e Anexo II). No entanto, para algumas amostras, nas três barragens, foi observada a ocorrência de teores de diclorometano, fenol e fenóis clorados, além de tolueno e etil-benzeno em regiões pontuais. Para a campanha preliminar de amostragem, ocorrida em julho de 2017, para as amostras de Germano, foi observada a ocorrência de diclorometano em concentrações da ordem de 0,016 mg/kg, 0,007 mg/kg e 0,038 mg/kg. No que diz respeito aos fenóis, foram encontrados teores de 0,01 mg/kg e 0,02 mg/kg de fenol, para todas as amostras coletadas (Germano, Fundão e Santarém).

Na segunda campanha, ocorrida em outubro de 2017, foi verificada a ocorrência de 2,4,5-triclorofenol, em concentrações variáveis de 0,8 mg/kg a 69,3 mg/kg. Especificamente para Germano, a ocorrência do composto orgânico foi verificada com predominância nas amostras de rejeito argiloso, concentradas em uma região especifica de amostragem (sudoeste da baia). Já, para a barragem de Santarém, foi verificada a ocorrência do composto (2,4,5-triclorofenol) em parte dos pontos, além de fenol, em concentrações da ordem de 40 mg/kg, nas seções 3 e 4. Isso pode ser decorrente dos materiais utilizados no beneficiamento do minério de ferro, em especial para a etapa de floculação, concentração e dispersão (CASTRO, 2012 *apud* RABELO, 1994), uma vez que só foram verificados teores presentes no rejeito argiloso ou no material sedimentado.

Na terceira campanha de amostragem, realizada em junho de 2018, pela técnica de GC/MS, foi quantificada uma concentração média de 0,02 mg/kg de fenol; 0,011 mg/kg de tolueno e, pontual, 0,003 mg/kg de etil-benzeno para as amostras obtidas na Barragem de Fundão. Referente às amostras obtidas nas barragens de Germano e Santarém, foram quantificadas concentrações médias de 0,01 mg/kg de fenol e de 0,013 mg/kg de tolueno. Nesta campanha, pelas análises desenvolvidas no Lactec, em nenhum dos pontos foram detectados fenóis clorados, conforme havia sido verificado na amostragem realizada em outubro de 2017. No entanto, pela técnica de espectrofotometria, foram identificados fenóis totais em dois pontos amostrados na Barragem de Fundão (amostras 2.0054.18 e 2.0056.18) e em uma das amostras coletadas do material sedimentado em Santarém (amostra 2.0065.18), em teores médios da ordem de 6 mg/kg. A síntese dos resultados obtidos para a caracterização da ocorrência de fenóis e alguns fenóis clorados, para as três campanhas de amostragem desenvolvidas, em ambos os laboratórios, está apresentada, de forma complementar, na Tabela 6.

Tabela 6 – Síntese dos resultados obtidos pelo Lactec e pela Controle Analítico para a caracterização de rejeito de mineração de ferro, em relação a ocorrência de fenóis, 2,4,5-triclorofenol e 2,4,6-triclorofenol, nas três campanhas de coleta de amostragem.

Identificação das Amostras		GC/MS – Lactec			Espectrofotometria - Controle Analítico
Registro de origem	Registro	2,4,5-Triclorofenol (mg/kg)	2,4,6-Triclorofenol (mg/kg)	Fenol (mg/kg)	Fenóis totais (mg/kg)
1	2.0186.17	< 0,01	< 0,5	0,02	--
2	2.0187.17	< 0,01	< 0,5	0,01	--
3	2.0188.17	< 0,01	< 0,5	0,01	--
4	2.0192.17	< 0,01	< 0,5	0,02	--
5	2.0193.17	< 0,01	< 0,5	0,01	--
L – 101	2.0223.17	4,92	< 0,5	< 0,01	--
L – 102	2.0224.17	17,44	< 0,5	< 0,01	--
L – 103	2.0225.17	1,51	< 0,5	< 0,01	--
L – 104	2.0226.17	1,16	< 0,5	< 0,01	--
L – 105	2.0227.17	69,28	< 0,5	< 0,01	--
L – 106	2.0228.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 107	2.0229.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 108	2.0230.17	5,34	< 0,5	< 0,01	--
L – 109	2.0231.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--

Identificação das Amostras		GC/MS – Lactec			Espectrofotometria - Controle Analítico
Registro de origem	Registro	2,4,5-Triclorofenol (mg/kg)	2,4,6-Triclorofenol (mg/kg)	Fenol (mg/kg)	Fenóis totais (mg/kg)
L – 110	2.0232.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 111	2.0233.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 201	2.0234.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 202	2.0235.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 203	2.0236.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 204	2.0237.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 205	2.0238.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 206	2.0239.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 207	2.0240.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 208	2.0241.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 209	2.0242.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 210	2.0243.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 211	2.0244.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 212	2.0245.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 213	2.0246.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 214	2.0247.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 215	2.0248.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 216	2.0249.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 217	2.0250.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 218	2.0251.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
L – 219	2.0252.17		< 0,5	< 0,01	--
L – 220	2.0253.17	1,22	< 0,5	< 0,01	--
L – 221	2.0254.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
LS1 - P1	2.0255.17	37,45	< 0,5	< 0,01	--
LS1 - P2	2.0256.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
LS1 - P3	2.0257.17	4,29	< 0,5	< 0,01	--
LS2 - P1	2.0258.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
LS2 - P2	2.0259.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
LS2 - P3	2.0260.17	13,99	< 0,5	< 0,01	--
LS3 - P1	2.0261.17	1,57	< 0,5	40,91	--
LS3 - P2	2.0262.17	< 0,01	< 0,5	35,06	--
LS3 - P2	2.0263.17	13,48	0,98	37,88	--
LS4 - P1	2.0264.17	< 0,01	< 0,5	< 0,01	--
LS4 - P2	2.0265.17	0,82	< 0,5	30,57	--
LS4 - P3	2.0266.17	1,16	< 0,5	49,12	--
301	2.0052.18	ND	ND	0,03	< 3
302	2.0053.18	ND	ND	0,02	< 3
303	2.0054.18	ND	ND	0,02	5,87
304	2.0055.18	ND	ND	0,03	< 3
305	2.0056.18	ND	ND	0,02	5,33
306	2.0057.18	ND	ND	0,03	< 3
307	2.0058.18	ND	ND	0,01	< 3
308	2.0059.18	ND	ND	0,01	< 3
310	2.0060.18	ND	ND	< 0,01	< 3
312	2.0061.18	ND	ND	0,01	< 3
L – 106	2.0062.18	ND	ND	< 0,01	< 3
L – 220	2.0063.18	ND	ND	0,01	< 3
LS1 - P3	2.0064.18	ND	ND	0,01	< 3
LS2 - P2	2.0065.18	ND	ND	0,01	6,93
LS3 - P1	2.0066.18	ND	ND	< 0,01	< 3

As diferenças entre os resultados dos ensaios realizados pelo Lactec e pela Controle Analítico podem ser decorrentes de dois aspectos fundamentais: (i) realização de amostragens independentes; e (ii) as diferenças entre as metodologias adotadas. Sobre a amostragem, na terceira campanha de coletas, foram obtidas amostras pelo laboratório Controle Analítico e pelo Lactec, de forma independente. Embora as coletas tenham sido desenvolvidas em pontos próximos, conforme verificado também pelos resultados da análise química elementar (item 0), o rejeito é um

material heterogêneo, sendo possível a ocorrência de diferenças, mesmo entre amostras coletadas próximas. Em relação às técnicas, a determinação de compostos fenólicos por cromatografia em fase gasosa acoplada à espectrometria de massas (EPA 8270E, 2014) permitiu separar, identificar e quantificar cada composto. A identificação foi realizada com base no uso de padrões de referência certificados dos compostos de interesse e foi confirmada pelo espectro de massas do analito, que pode ser consultado no banco de dados da biblioteca NIST. Já o método EPA 9065 (1986) determinou a concentração de fenóis totais pelo método espectrofotométrico, o qual não separou os diferentes tipos presentes na amostra. O resultado expressou a soma de todos os compostos fenólicos presentes nas amostras, que reagiram com a 4-aminoantipirina na presença de ferrocianeto de potássio. Independentemente das diferenças pontuais, ambos os laboratórios utilizados na caracterização do material constataram a ocorrência de fenol nos rejeitos de mineração amostrados.

Em relação à variação das concentrações entre as três campanhas, principalmente para o material sedimentado em Santarém analisado quanto à presença de compostos fenólicos, é possível que esteja associado à sazonalidade anual. O estado de Minas Gerais, de acordo com Santos e Garcia (2016), apresenta duas estações bem definidas: uma estação seca, entre os meses de maio e outubro; e outra, chuvosa, de novembro a abril. Uma vez que a campanha 2 foi realizada ao final da estação seca, houve uma maior tendência na concentração de compostos, o que diferiu das campanhas 1 e 2, ocorridas em junho e julho, após o período chuvoso, quando há maior tendência à lixiviação e à solubilização dos produtos, uma vez que compostos fenólicos apresentam elevada solubilidade em água, devido à capacidade de formar fortes ligações de hidrogênio, o que representa um dos fatores mais importantes no acúmulo e no transporte destas substâncias (ADAME, 2016; DUAN et al., 2018). Os resultados obtidos nas três campanhas, no que diz respeito a fenóis, corroboraram com aqueles discutidos por Bastos (2013), Franco et al. (2014) e Batista et al. (2016), que verificaram a presença de tal composto orgânico semi-volátil em extrato solubilizado de rejeitos de mineração. No entanto, estas substâncias não foram apresentadas como constituintes do material depositado no complexo de Germano nos trabalhos de caracterização desenvolvidos pela Golder Associates (2016a, 2016b) e pela Fundação Renova (2018a, 2018b).

Quimicamente, os fenóis são compostos orgânicos, que apresentam uma hidroxila (OH^-) ligada diretamente a um anel aromático (forma mais simples), sendo possível ocorrer ainda substâncias contendo ligações com outras hidroxilas (difenol, trifenol) ou com grupos clorados, nitrados, metilênicos e alquílicos. Suas propriedades são diferenciadas em relação à complexidade do radical (grupo) associado (ADAME, 2016).

Fenóis complexos podem ser encontrados na natureza, sendo, um exemplo, a lignina, um composto de elevado peso molecular que pode estar presente em vegetais superiores, em

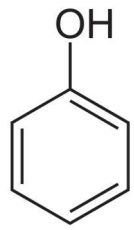
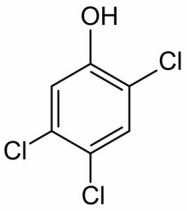
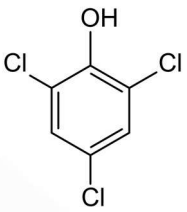
composição variável de acordo com o tipo de planta (ADAME, 2016). Tal substância, além de existente na vegetação, pode ser secretada na forma de seiva, contaminando o solo circundante, sendo o eucalipto uma das espécies que apresentam este efeito de forma significativa (PEGORARO et al., 2013). No entanto, a forma mais comum (fenol ou forma monoatômica simples), é obtido a partir do alcatrão de hulha, ou por meio de processos industriais, que possibilitam também a fabricação deste produto químico em suas demais formas (radicais). Possuem um vasto campo de aplicação, sendo utilizados na indústria química de forma geral (ADAME, 2016; DUAN et al., 2018). Especificamente no beneficiamento de minério de ferro, o seu uso está relacionado aos processos de concentração do material e dispersão das partículas, como agentes quelantes no processo de flotação (CASTRO, 2012 *apud* RABELO, 1994; LOPES, 2009; PEREIRA, 2004). O uso desse tipo de substância química, porém, não está elencado entre os produtos utilizados no processo desenvolvido pela Samarco no complexo de Germano, conforme apontado no Estudo de Impacto Ambiental da Barragem de Fundão (BRANDT, 2005).

Compostos fenólicos têm sido classificados como poluentes perigosos devido a sua alta toxicidade e persistência no ambiente, sendo considerados como poluentes prioritários e listados como substâncias perigosas e nocivas pela Agência de Proteção Ambiental Americana (U.S. EPA, 2002), Agência de Proteção Ambiental Chinesa (DUAN et al., 2018), Organização Marítima Internacional (OMI; ITOPF, 2011) e Agência Americana para Substâncias Tóxicas e Registro de Doenças (ATSDR, 2008). No Brasil, a ocorrência destas substâncias e as suas concentrações limite estão contempladas em uma série de normas e legislações. Para qualidade de água superficial a Resolução CONAMA 357 (2005), estabelece o limite de 3 µg/L de fenóis totais para águas de Classe 1 e de 10 µg/L, para águas de Classe 3. A Resolução CONAMA 430 (2011), que complementa e altera a Resolução 357 (2005), estabelece o limite de 500 µg/L de fenóis totais para o lançamento de efluentes. A Portaria do Ministério da Saúde 2914 (2011), determina limites apenas para a presença de pentaclorofenol (9 µg/L) e para o 2,4,6-triclorofenol (200 µg/L) em águas destinadas para consumo humano. Para a investigação de áreas contaminadas, a Resolução CONAMA 420 (2009) e a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 266 (2011) preveem valores de referência de qualidade, para prevenção para solo de 0,20 mg/kg e de investigação, de 5, 10 e 15 mg/kg (agrícola, residencial e industrial, respectivamente) e 140 µg/L para águas subterrâneas, havendo ainda valores específicos para os outros radicais, como os fenóis clorados. Do ponto de vista da classificação de resíduos sólidos, fenóis e fenóis clorados estão elencados no Anexo C da norma ABNT NBR 10.004 (2004), como substâncias capazes de conferir periculosidade ao material.

Ainda, em relação aos critérios e valores orientadores de qualidade do solo e água subterrânea quanto à presença dessas substâncias químicas, apresentados na Resolução CONAMA 420 (2009) e na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 266 (2011), para todas as amostras

nas quais foi identificado o 2,4,5-triclorofenol (presente no rejeito argiloso de Fundão e no material sedimentado em Santarém), foram verificados valores superiores ao de prevenção, de 0,11 mg/kg, apresentando, em alguns pontos, concentrações até 630 vezes superiores. Para o 2,4,6-triclorofenol, ocorrente em apenas um ponto coletado em Santarém (amostra 2.0263.17), os valores apresentaram-se inferiores à referência de prevenção. Já para fenol, presente em quase todas as amostras analisadas, foram identificados valores variáveis nos diferentes pontos, estando cinco amostras do material sedimentado em Santarém (2.0261.17, 2.0262.17, 2.0263.17, 2.0265.17 e 2.0266.17) com valores superiores aos limites de investigação industrial (15 mg/kg) para a campanha de outubro de 2017. Para a campanha de junho de 2018, os resultados obtidos para três amostras (duas de Fundão - 2.0054.18 e 2.0056.18, e uma de Santarém - 2.0065.18) indicaram a ocorrência da substância em concentrações superiores aos limites de investigação agrícola, definido em 5 mg/kg. A Tabela 7 apresenta algumas das características e propriedades destes três compostos fenólicos encontrados nas análises realizadas no rejeito de mineração.

Tabela 7 – Características e propriedades das três formas de fenóis encontradas no rejeito de mineração: fenol; 2,4,5-triclorofenol e 2,4,6-triclorofenol.

Fórmula Química	Características
Fenol 	Forma mais simples, denominada monoatômica, sendo precursor de outros compostos. Largamente utilizado na indústria química. Formado na combustão do carvão de madeira, combustão de resíduos sólidos urbanos e como produto da exaustão dos combustíveis fósseis. (ADAME, 2016). Possui solubilidade em água (S) de 82000 mg/L, tendendo a permanecer em ambientes aquáticos (Duan et al, 2018).
2,4,5-triclorofenol 	Usado como defensivo agrícola, estando disponível na forma sólida, em cristais de cor amarelada (CETESB, 2018). Possui solubilidade em água de 650 mg/L. (ADAME, 2016). Em meios alcalinos, sob elevadas temperaturas, pode reagir para formar dioxina. Apresenta baixa degradabilidade, sendo considerado biorresistente, para fins de controle ambiental. (CETESB, 2018).
2,4,6-triclorofenol 	Utilizado principalmente como matéria prima de pesticidas, como conservante de madeira e fungicida de produtos têxteis. Apresenta solubilidade em água de 710 mg/L. (ADAME, 2106). Apresenta potencial carcinogênico (EPA, 2002).

Compostos fenólicos apresentam elevada estabilidade química, alta solubilidade e mobilidade ambiental e baixa degradação biológica, consequentemente, podem ser acumulados no

ambiente e interferir em funções vitais, bem como, na transferência de nutrientes intra e extracelulares de organismos da flora e da fauna (LEITE et al., 2012; DUAN et al., 2018; MENZIKOV, 2018). Os efeitos destes compostos sobre organismos aquáticos (algas, invertebrados e vertebrados) são, geralmente, diretos e agudos e manifestam-se em diferentes níveis do organismo (moleculares, celulares, metabólico, etc) (LEITE et al., 2012; DUAN et al., 2018; MENZIKOV, 2018). Alguns destes compostos podem ser acumulados nestes organismos (LEITE et al., 2012; DUAN et al., 2018; MENZIKOV, 2018). As concentrações letais dos compostos fenólicos em organismos aquáticos variam entre 0,26 a 1204,6 mg/L e são dependentes da estrutura química do composto, da sensibilidade e estágio de desenvolvimento do organismo, bem como, do ambiente (água doce, estuarino ou marinho) (LEITE et al., 2012; DUAN et al., 2018; MENZIKOV, 2018). De modo geral, estes compostos apresentaram maior toxicidade sobre organismos aquáticos de água doce em comparação aos organismos de ambientes estuarino e marinho (DUAN et al., 2018).

Assim como para organismos aquáticos, compostos fenólicos também são tóxicos à saúde humana. O contato com esses compostos pode ocorrer tanto via inalação quanto por contato dérmico e ingestão. Estes compostos são extremamente irritantes para a pele, olhos e mucosas. São considerados como hepatotóxicos, genotóxicos e carcinogênicos. Podem causar fraqueza muscular, problemas respiratórios, cardiológicos, gastrointestinais, neurológicos, entre outros, os quais variam com a forma química do composto, forma de contato, concentração e tempo de exposição. A dose oral letal foi estimada em 70 mg/kg (ATSDR, 2008).

Além dos fenóis e fenóis clorados foi constatada a presença de tolueno, etil-benzeno e diclorometano nas amostras avaliadas. Estes podem estar associados a eventuais movimentações de máquinas nos locais (em especial na barragem de Fundão), uma vez que a sua origem está relacionada, possivelmente, à deterioração de combustíveis a base de petróleo (GEBARA et al., 2013). Isso corroborou com um dos resultados obtidos para a classificação de resíduos sólidos (amostra 2.0053.18), no qual foi observada a ocorrência de hidrocarbonetos totais de petróleo (TPHs), em concentrações da ordem de 21,5 mg/kg, além de xilenos, em teores não superiores a 0,005 mg/kg.

3.3 Ensaios de caracterização de resíduos sólidos

Para os ensaios de caracterização do rejeito como resíduo sólido, os resultados obtidos estão apresentados no Anexo II.

Conforme apresentado nos itens anteriores, os rejeitos analisados em termos de massa bruta, para as amostras coletadas nas barragens de Fundão, de Germano e de Santarém, apresentaram concentrações variáveis de compostos listados no Anexo C da norma ABNT NBR

10004 (2004), como capazes de conferir toxicidade ao material, os quais: arsênio, chumbo, bário, cromo, níquel e fenol. No que diz respeito aos metais totais, os resultados foram discutidos juntamente com os ensaios de FRX, no item 0. Mas, especificamente para o cromo, além da análise na forma de metal total (por ICP-OES), para uma das amostras coletadas na barragem de Fundão (amostra 2.0061.18), foi quantificada a concentração de 40,8 mg/kg na forma de cromo hexavalente.

Para os fenóis, as metodologias utilizadas pelo laboratório contratado (Controle Analítico), baseadas em métodos espectrométricos após a reação do composto com 4-aminoantipirina na presença de ferrocianeto de potássio (EPA 9065, 1986), permitiram a quantificação apenas em concentrações superiores a 3 mg/kg. Nesses teores, o composto foi quantificado em dois pontos de rejeito da barragem de Fundão, em concentrações médias de 5,6 mg/kg (amostras 2.0054.18 e 2.0056.18); e em um ponto da barragem de Santarém (amostra 2.0065:18), em concentração de 6,93 mg/kg. Para a barragem de Germano, por essa metodologia, não foram quantificados compostos fenólicos.

A avaliação do extrato lixiviado dos rejeitos analisados indicou a ocorrência de bário para quase todas as amostras analisadas, em concentrações máximas aproximadas de 0,5 mg/L, abaixo dos valores de referência constantes no Anexo F da norma ABNT NBR 10004:2004 (limite máximo de 70 mg/L para bário).

Para a análise do extrato solubilizado, para grande parte das amostras das três barragens, foram verificados os elementos alumínio, ferro e manganês, em concentrações superiores aos valores de referência constantes no Anexo G da norma ABNT NBR 10004:2004 (limites de 0,2 mg/L, 0,3 mg/L e 0,1 mg/L para alumínio, ferro e manganês, respectivamente). Em concentrações inferiores aos padrões de referência, foram ainda quantificados, de forma geral, bário e sódio, além de cloretos e sulfatos (pontual). Estes resultados para o extrato solubilizado corroboraram com parte dos estudos desenvolvidos pelas empresas após o rompimento da barragem de Fundão (GOLDER ASSOCIATES, 2016b).

De uma forma geral, as amostras de rejeito analisadas não apresentaram características de inflamabilidade ou corrosividade. Também não foram quantificados óleos e graxas, totais hidrocarbonetos de petróleo – TPHs (com exceção da amostra 2.0053.18, coletada na Barragem de Fundão, na qual também foram encontrados xilenos, em teores não superiores a 0,005 mg/kg, possivelmente relacionados à movimentação de máquinas e contaminação com óleo ou combustíveis fósseis) ou bifenilas policloradas (PCBs). O pH médio das amostras variou entre 7 e 9, com exceção, principalmente, daquelas amostras que apresentaram características similares ao solo (ou mistura solo-rejeito), as quais: 2.0057.18; 2.0055.18; 2.0061.18 (rejeitos de Fundão); e 2.0063.18 (rejeito arenoso).

4. ANÁLISE DE FENÓIS NAS MATRIZES ÁGUA SUPERFICIAL E SEDIMENTOS

Diante dos resultados obtidos para a caracterização de rejeitos, decidiu-se complementar os estudos de água superficial e de sedimentos de fundo, que vem sendo desenvolvidos para o Diagnóstico do Dano Socioambiental decorrente do Rompimento da Barragem de Fundão, com a análise da ocorrência de fenóis, na região de estudo (principalmente, próximo do complexo de Germano). A rede amostral do Lactec, elaborada para o monitoramento da qualidade de água superficial ao longo de todo o estudo, conta com 16 pontos de coletas no rio Doce (R), além de 12 pontos de avaliação em tributários (T). Em relação à área da Samarco (Complexo Germano), o ponto de amostragem mais próximo situa-se no interior do dique S4, próximo ao seu barramento, sendo denominado T1 (Figura 5 e na Tabela 8).

Figura 5 - Localização dos pontos amostrais da campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em junho de 2018

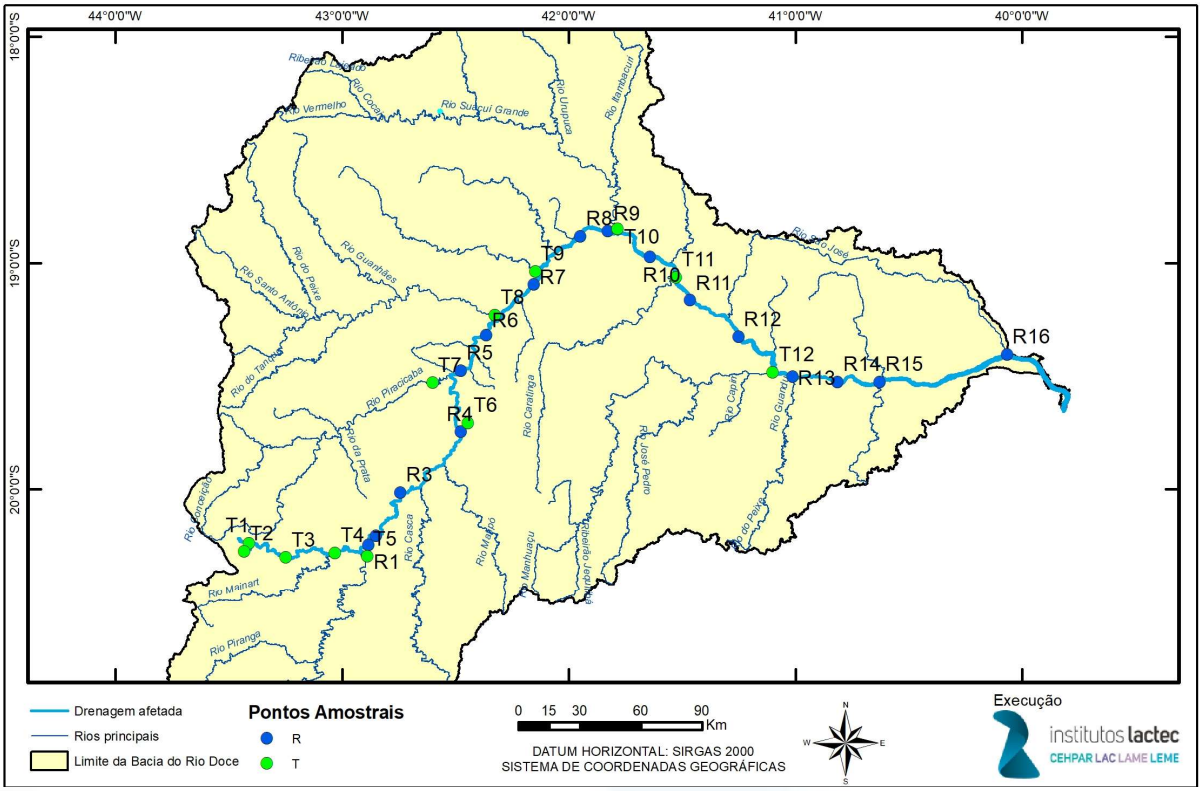


Tabela 8 - Pontos amostrados para de águas superficiais e sedimentos de fundo na campanha de junho de 2018.

Ponto Amostral	Localização	Longitude	Latitude
T1	Reservatório Dique S4, próximo ao dique	665947,00	7761077,00
T2	Rio Gualaxo do Norte	663764,00	7757144,00
T3	Rio Gualaxo do Norte, a montante de Paracatu de Baixo	682763,00	7754039,00
T4	Rio do Carmo	705470,00	7755982,00
T5	Rio Piranga	720475,00	7753985,00
T6	Ribeirão Sacramento	767771,00	7818694,00
T7	Rio Piracicaba	751620,00	7838611,00

Ponto Amostral	Localização	Longitude	Latitude
T8	Rio Santo Antônio	81088,00	7871403,00
T9	Rio Corrente Grande	800128,00	7892473,00
T10	Rio Suaçui Grande	206464,00	7913396,00
T11	Rio Caratinga	233829,00	7890097,00
T12	Rio Manhuaçu	279499,00	7844246,00
R1	Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado/MG	720877,00	7759674,00
R2	Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado/MG	724524,00	7763995,00
R3	Rio Doce, São Domingos do Prata/MG	736031,00	7785152,00
R4	Rio Doce, entre Marliéria e Pingo-D'Água/MG	764309,00	7814474,00
R5	Rio Doce, Santana do Paraíso/MG	764936,00	7844457,00
R6	Rio Doce, Belo Oriente/MG	776909,00	7861580,00
R7	Rio Doce, entre Fernandes Tourinho e Periquito/MG	799357,00	7886162,00
R8	Rio Doce, Governador Valadares/MG	189078,00	7909452,00
R9	Rio Doce, Governador Valadares/MG	202048,00	7912180,00
R10	Rio Doce, entre Galiléia e Tumiritinga/MG	221809,00	7899870,00
R11	Rio Doce, Conselheiro Pena/MG	240574,00	7879037,00
R12	Rio Doce, Resplendor/MG	263320,00	7861253,00
R13	Rio Doce, entre Aimorés/MG e Baixo Guandu/ES	288614,00	7842030,00
R14	Rio Doce, Itapina/ES	309573,00	7839796,00
R15	Rio Doce, Colatina/ES	328999,00	7839927,00
R16	Rio Doce, Linhares/ES	387900,00	7853842,00

Sistema de Projeção Cartográfica, DATUM Horizontal WGS 84

Os resultados obtidos para águas superficiais, coletadas pelo Lactec e avaliados pelo laboratório acreditado Controle Analítico, em junho de 2018, conforme apresentado no Anexo III, indicaram a ocorrência de fenol em três pontos próximos ao complexo de Germano (Tabela 8). Estas amostras foram avaliadas por GC/MS, por metodologia analítica similar à descrita no item 2.6 (EPA 8270D, 2007), sendo quantificada apenas a forma fenol. Ressalta-se, no entanto que, para a análise, foi adotada tal metodologia, em função do limite de quantificação da técnica cromatográfica ser superior à espectrofotométrica, também aplicada para rejeito de mineração na terceira campanha, com a Controle Analítico. Isso representou certa influência na interpretação dos dados, uma vez que os limites expressos na Resolução CONAMA 357 (2005) são para fenóis totais (obtidos por espectrofotometria, sendo todas as substâncias que reagem com 4-aminoantipirina) e não para fenol em si (forma monoatômica simples), que pode ser analisado em separado por cromatografia.

Tabela 9 – Resultados das amostras de água com valores quantificáveis de fenóis (campanha de junho/2018)

Ponto Amostral	Data da amostragem	Fenol (mg/L)	Limite de quantificação	Método	Laboratório	Número da Acreditação
T1	19/06/2018	0,087	< 0,00002 mg/L	EPA 8270D 2007	Controle Analítico	CRL 0353
T3	19/06/2018	0,010				
T5	20/06/2018	0,009				

Conforme apresentado na Tabela 8, para o ponto T1, a concentração de fenol verificada foi de 0,087 mg/L, o que superou o limite legislado para fenóis totais em cerca de 30 vezes, que é de 0,003 mg/L, para corpos hídricos Classe 2, classificação utilizada para os rios em análise. No ponto T3, no rio Gualaxo do Norte, após receber as águas do dique S4, e no ponto T5, no rio Piranga, também foram registradas concentrações de fenol em água, em valores superiores ao legislado para fenóis totais pela resolução (CONAMA 357, 2005). Nos demais locais amostrados no rio Doce ou em seus tributários, os resultados foram inferiores ao limite de quantificação da técnica cromatográfica, que foi de < 0,00002 mg/L.

Nesta mesma campanha, em junho de 2018, foram obtidas amostras de sedimentos de fundo, as quais também foram coletadas pelo Lactec e avaliadas pelo Controle Analítico, sendo a concentração de fenóis totais avaliada pela metodologia descrita na norma EPA 9065 (1986), por espectrofotometria, em procedimento similar ao também descrito no item 2.6. Os resultados obtidos, detalhadamente apresentados no Anexo III, porém, não indicaram a ocorrência de tal substância, estando as concentrações analisadas em valores inferiores aos limites de quantificação da técnica adotada, de 3 mg/kg.

O fenol apresenta elevada solubilidade em água (de 82000 mg/L) e, geralmente, não são adsorvidos por sedimentos e partículas no meio aquático (ATSDR, 2008; DUAN et al., 2018), deste modo, tendem a ser persistentes na água, na forma de aerossóis, por longos períodos (ATSDR, 2008; DUAN et al., 2018), o que representa um dos fatores principais em termos de acúmulo e transporte dos compostos no ambiente (ADAME, 2016). Além disso, fenóis clorados apresentam elevado coeficiente de partição octanol-água (*log P*) o que está relacionado com a tendência de serem encontrados em solos, sedimentos ou lodos, enquanto a forma monoatômica apresenta menor *log P* e, deste modo, ocorrem mais facilmente em água (ADAME, 2016). Assim, os dados apresentados na literatura corroboram os resultados obtidos no presente relatório.

Com base nos resultados obtidos, no início de outubro de 2018, os técnicos do Lactec realizaram uma campanha específica e extraordinária, visando a coleta de amostras de água de superficial e de sedimento de fundo, para complementação da avaliação de fenóis em locais próximos à área da Samarco. Nesta campanha, as amostras foram analisadas quanto à ocorrência de fenol por GC/MS para ambas as matrizes, por metodologia analítica similar à descrita no item 2.6 (EPA 8270D, 2007), sendo os ensaios realizados no laboratório acreditado Controle Analítico (e quantificada apenas a forma fenol). Na Figura 6 e na Tabela 10 estão apresentados os pontos amostrais adotados. Em relação à campanha de junho de 2018, o ponto F5 foi coincidente com o ponto T1; e, o ponto F7, foi coincidente com o ponto T3.

Figura 6 - Localização dos pontos amostrais da campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em outubro de 2018

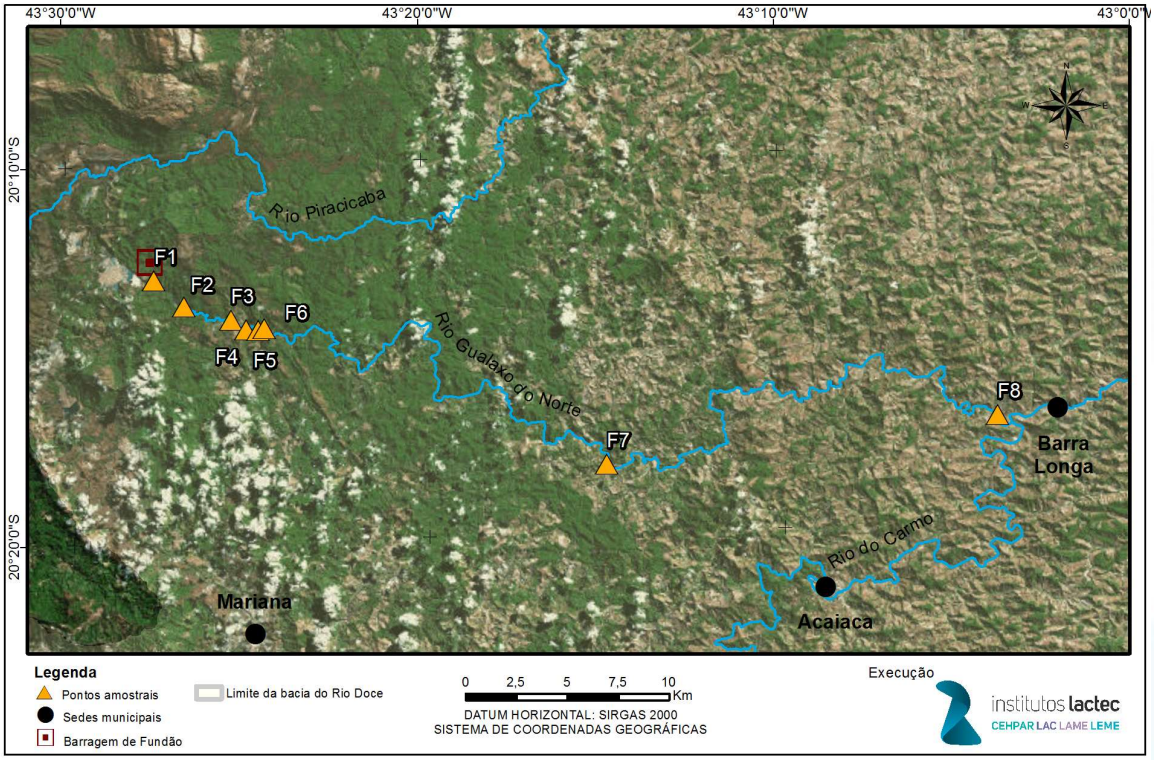


Tabela 10 - Descrição dos pontos amostrados na campanha de águas superficiais e sedimentos de fundo, realizada em outubro de 2018

Ponto Amostral	Localização	Longitude	Latitude
F1	Córrego Santarém	660942,0000	7763718,0001
F2	Reservatório Santarém	662361,0000	7762381,0001
F3	Reservatório do Dique S3	664643,0000	7761657,0000
F4	Reservatório Dique S4, em frente à antiga Bento Rodrigues	665362,0000	7761171,0000
F5	Reservatório Dique S4, próximo ao dique	665952,0000	7761104,0000
F6	Rio Gualaxo do Norte, após confluência com as águas do Dique S4	666259,0000	7761189,0001
F7	Rio Gualaxo do Norte, a montante de Paracatu de Baixo	682779,0000	7753947,0001
F8	Rio Gualaxo do Norte, a montante de Barra Longa	701983,0000	7755676,0000

Sistema de Projeção Cartográfica, DATUM Horizontal WGS 84

Os resultados obtidos para a concentração de fenol, analisada para ambas as matrizes, conforme apresentado na Tabela 11 (águas superficiais), na Tabela 12 (sedimentos de fundo) e detalhado no Anexo IV, apresentaram valores inferiores aos limites de quantificação laboratoriais. Esta diferença entre as amostragens, de forma similar ao verificado para as campanhas de caracterização do rejeito de mineração (item 3.2), pode estar correlacionada com os aspectos de sazonalidade da região em análise, conforme destacado por Santos e Garcia (2016) e à facilidade de transporte da substância em meio aquoso (LEITE et al., 2012; ADAME, 2016; DUAN et al., 2018; MENZICOV, 2018) ou, ainda, à ausência de liberação contínua do composto. A continuidade dos

estudos, com o monitoramento da qualidade de água e de sedimentos, além da análise em outras matrizes (solos e meio biótico, por exemplo) ao longo de um ciclo sazonal completo, faz-se necessária, para a complementação dos dados e a obtenção das conclusões.

Tabela 11 - Resultados de fenol obtidos para a campanha de outubro de 2018 para amostras de água superficial.

Ponto Amostral	Data da amostragem	Fenóis (mg/L)	Limite de quantificação	Método	Laboratório	Número da Acreditação
F1, F2, F3	01/10/2018	< 0,00002	< 0,00002 mg/L	EPA 8270D 2007	Controle Analítico	CRL 0353
F4, F5, F6, F7, F8	02/10/2018	< 0,00002				

Tabela 12 - Resultados de fenol obtidos para a campanha de outubro de 2018 para amostras de sedimento de fundo

Ponto Amostral	Data da amostragem	Fenóis (mg/kg)	Limite de quantificação	Método	Laboratório	Número da Acreditação
F1, F2, F3	01/10/2018	< 0,00066	< 0,00066 mg/kg	EPA 8270D 2007	Controle Analítico	CRL 0353
F4, F5, F6, F7, F8	02/10/2018	< 0,00066				

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado e discutido nos itens anteriores, foi possível caracterizar quimicamente, o rejeito de mineração oriundo da barragem de Germano, remanescente na barragem de Fundão e sedimentado entre as barragens de Fundão e Santarém, a partir das amostras coletadas em três campanhas, efetuadas de julho de 2017 a junho de 2018. Tal estudo foi complementado com a análise de águas superficiais e de sedimentos de fundo, em pontos contíguos a área de estudo, sendo realizadas amostragens preliminares para duas campanhas, em junho e outubro de 2018.

Em linhas gerais, verificou-se que o rejeito de mineração apresentou distinção de características, que podem ser agrupadas em três categorias principais; além das amostras intituladas “descaracterizadas”, obtidas em Fundão, como uma mistura de solo e rejeito, os quais:

- rejeito intitulado “argiloso” – barragem de Germano. Ocorrência de 2,4,5-triclorofenol em parte das amostras (campanha de outubro de 2017), em concentração média de 17 mg/kg e, predominantemente, dos elementos traço arsênio, bário, chumbo, cobalto, cobre, cromo e zinco (verificados na campanha de junho de 2018), estando o primeiro em teor superior ao limite de prevenção determinado na Resolução CONAMA 420 (2009) e na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 266 (2011). Em termos da ABNT NBR 10004 (2004), o material não apresentou características de inflamabilidade ou corrosividade, sendo o pH próximo a 9. No entanto, a presença de fenóis clorados e de arsênio, chumbo,

bário e cromo podem conferem periculosidade ao material, estando tais ESPTs listados no Anexo C da referida norma.

- rejeito intitulado “arenoso” – barragem de Germano. Ocorrência predominante dos elementos traço Bário e Cromo, em teores não superiores a 4 mg/kg (campanha de junho de 2018). Em termos da ABNT NBR 10.004 (2004), o material não apresentou características de inflamabilidade ou corrosividade, sendo o pH próximo a 6, destacando-se apenas o bário e o cromo como elementos capazes de conferir periculosidade ao material.
- rejeito remanescente da barragem de Fundão e sedimentado entre as barragens de Fundão e de Santarém (oriundo do rompimento de Fundão). Ocorrência de 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol (campanha de outubro de 2018) e fenol (campanhas 2 e 3) em parte das amostras, em concentrações médias aproximadas de 10,4 mg/kg, 0,98 mg/kg e 38,71 mg/kg, respectivamente (campanha 2); e de 6,04 mg/kg (resíduo sólido massa bruta – Controle Analítico; campanha 3). Ocorrência predominante dos elementos traço arsênio, bário, chumbo, cobre, cromo, cobalto, zinco, níquel e vanádio, em concentrações variadas (campanha de junho de 2018), sendo verificados pontos com valores superiores às referências de qualidade para áreas contaminadas, para arsênio, cobalto e níquel; além de um ponto com valor superior aos parâmetros de investigação para uso agrícola para Cobalto, de acordo com a Resolução CONAMA 420 (2009) e na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 266 (2011). Em termos da ABNT NBR 10004 (2004), o material não apresentou características de inflamabilidade ou corrosividade, sendo o pH variante entre 7 e 9. Extratos lixiviado em acordo com as recomendações normativas. No entanto, novamente destacou-se a presença de fenol, fenóis clorados e de arsênio, chumbo, bário, cromo e níquel como ESPTs capazes de conferir periculosidade ao material, estando listados no Anexo C da referida norma.
- amostra descaracterizada – provável solo ou mistura solo-rejeito (coletado na barragem de Fundão). Material similar a solo ou uma mistura de solo e rejeito, devido às movimentações ocorrentes na barragem de Fundão. Ocorrência predominante dos elementos traço Arsênio, Bário, Chumbo, Cobre, Cromo, Cobalto, Zinco, Níquel e Vanádio, em concentrações variadas e superiores às analisadas no rejeito de mineração, (campanha de junho de 2018; avaliada na forma de resíduo sólido – massa bruta, analisado em laboratório acreditado). Em termos da NBR 10004:2004, o material não apresentou características de

inflamabilidade ou corrosividade, sendo o pH médio de 5,5. Extratos lixiviado em acordo com as recomendações normativas. Extrato solubilizado com concentrações de alumínio e ferro superiores aos valores de referência.

Assim sendo, considerando a norma ABNT NBR 10.004 (2004), destacou-se, portanto, a ocorrência de determinados ESPTs nas amostras de rejeito de mineração, que podem conferir periculosidade ao material, devendo ser levados em consideração em estudos futuros. No que tange a ocorrência de metais, conforme apontado por Selmi e colaboradores (2009), e também discutido detalhadamente no Relatório de Linha Base (INSTITUTOS LACTEC, 2017), estes podem ser oriundos da própria rocha local, utilizada para o beneficiamento do minério de ferro; ou ao *background* natural do QF. No entanto, para os fenóis e os fenóis clorados, pode estar relacionado à utilização de reagentes específicos nas etapas de floculação e dispersão do minério, conforme apontado por Castro, 2012 (*apud* RABELO, 1994). Tais produtos químicos, de base fenólica, porém, não foram elencados dentre os materiais utilizados no processo produtivo desenvolvido no Complexo de Germano, conforme detalhamento do Estudo de Impacto Ambiental da Barragem de Fundão (BRANDT, 2005). Ainda, a ocorrência de tais compostos orgânicos também não foi apontada nos demais trabalhos elaborados pela Golder Associates (2016a, 2016b) e pela Fundação Renova (2018a, 2018b) para a caracterização dos rejeitos da Samarco, que classificaram o material como Classe IIA (não perigoso, não inerte).

Além da verificação dos compostos fenólicos no rejeito barrado no Complexo de Germano, foi avaliada a ocorrência de fenol em águas superficiais para pontos de amostragem próximos das barragens, em uma das campanhas de monitoramento. Isso pode estar correlacionado com a capacidade de transporte desta substância, que tende a apresentar elevada solubilidade em água e tendência a permanência nesta fase, como aerossóis (ADAME, 2016; DUAN et al., 2018).

Neste sentido, é válido ressaltar que estes compostos são classificados como de elevada periculosidade e toxicidade, além de serem considerados como altamente persistentes no ambiente e indicados como causadores de diversos efeitos à biota aquática e à saúde humana (ATSDR, 2008; LEITE et al., 2012; DUAN et al., 2018; MENZIKOV, 2018). Devido a isso, são considerados em diversas normas e legislações nacionais e internacionais (EPA, 2002; ABNT, 2004; CONAMA 2005; ATSDR, 2008; CONAMA, 2009; BRASIL, 2011; CONAMA, 2011; COPAM/CERH, 2011; ITOPF, 2011). Ressalta-se, ainda, que os valores encontrados em algumas amostras dos resultados apresentados superaram a maior parte dos limites legislados. Desta forma, concluiu-se que os resultados obtidos e apresentados indicaram a existência de elementos e substâncias potencialmente tóxicos no rejeito de mineração da Samarco barrado no Complexo de Germano, com eventual disponibilização de compostos orgânicos a partir da água superficial. Assim, torna-se necessária a consideração destes

parâmetros para a avaliação das demais matrizes, no contexto dos estudos ambientais desenvolvidos na área impactada.

Estudos complementares estão sendo desenvolvidos pelo Lactec, no contexto do Diagnóstico do Dano Socioambiental decorrente do Rompimento da Barragem de Fundão. Para tal, está sendo avaliada a permanência ambiental destes compostos no rejeito acumulado no trecho entre Santarém e Candonga, bem como o transporte dos mesmos para as demais matrizes ambientais e a eventual contaminação da biota, sendo tais resultados contemplados em relatórios técnicos futuros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAME, G. **Desenvolvimento e Validação de Método para a Extração e Quantificação de Compostos Fenólicos em Sedimento**. Estudo de Caso: Reservatório Guarapiranga, SP. Dissertação de Mestrado - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. 2016.

ARAÚJO, C. B. **Contribuição ao Estudo do Comportamento de Barragens de Rejeito de Mineração de Ferro**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004 - Classificação de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.007 - Amostragem de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.656 - Cimento Portland e matérias-primas - Análise química por espectrometria de raios X - Método de ensaio**. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9604 - Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – Procedimentos**. Rio de Janeiro, 2016.

ATSDR - **Agency for Toxic Substances and Disease Registry**. Toxicological Profile for Phenol. 2008. Disponível em https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp115.pdf. Acesso realizado em 19 de setembro, 2018.

BASTOS, L. **Utilização de rejeito de barragem de minério de ferro como matéria prima para infraestrutura rodoviária.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto. 2013.

BATISTA, J. O.; COSTA, E. C. P.; DOS SANTOS, D. H.; DE SANT'ANA FILHO, J. N.; BASTOS, L. A. C.; FONTES, W. C.; MENDES, J. C.; PEIXOTO, R. F. **Utilização de Rejeito de Barragem de Minério de Ferro na Construção Civil.** Relatório Técnico. Ouro Preto-MG, 2016.

BRANDT MEIO AMBIENTE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. Samarco Mineração S.A. - Mariana – MG. **Estudo de Impacto Ambiental - EIA. Barragem de Rejeito do Fundão.** Novembro de 2005.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2º Edição. Lei nº 12.305. 2010.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Portaria Nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011.

CASTRO, E. Produção de Pellet Feed a Partir de Lamas. **Dissertação de Mestrado** – Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.

CHERUBIN, M. R.; SANTI, A.L., EITELWEIN, M.T., AMADO, T.J.C., SIMON, D.H., DAMIAN, J.M. **Dimensão da malha amostra para caracterização espacial de fósforo e potássio em Latossolo Vermelho.** Pesquisas Agropecuária Brasileira. v.50, n.2, p.168-177. Brasília, 2015.

CETESB, **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.** Ficha de Informação de Produto Químico - Triclorofenol. Disponível em: http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/ficha_completa1.asp?consulta=TRICLOROFENOL. Acesso realizado em 19 de outubro de 2018.

CONAMA, **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resolução do CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005.

CONAMA, **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resolução do CONAMA N° 420 de 28 de dezembro de 2009.

CONAMA, **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resolução do CONAMA N° 430 de 13 de maio de 2011.

COPAM, Conselho Estadual de Política Ambiental. **Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 29 de junho de 2011**. Minas Gerais, Brasil.

COPPETEC FUNDAÇÃO (COPPE). Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. **Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de Fundão em Mariana, nove meses após o desastre**. Rio de Janeiro, Brasil. 2017.

DUAN, W., MENG, F., CUI, H., LIN, Y., WANG, G., WU, J.: Ecotoxicity of phenol and cresols to aquatic or-ganisms: a review. **Ecotoxicology and Environmental Safety**. 157, 441–456. 2018

ESPINDOLA, H. S.; CAMPOS, R. B. F.; LAMOUNIER, K. C. C.; SILVA, R. S. Desastre da Samarco no Brasil: desafios para a conservação da biodiversidade. Fronteiras: **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 5, n. 3, p. 74-100, 2016.

FERNANDES, G. W.; GOULART, F. F.; RANIERI, B. D.; COELHO, M. S.; DALES, K.; BOESCHE, N.; BUSTAMANTE, M.; CARVALHO, F. A.; CARVALHO, D.C.; DIRZO, R.; FERNANDES, S.; GALETTI JR, P. M.; MILLAN, V. E. G.; MIELKE, C.; RAMIREZ, J. L.; NEVES, A.; ROGASS, C.; RIBEIRO, S. P.; SCARIOT, A.; SOARES-FILHO, B. Deep into the mud: ecological and socio-economic impacts of the dam breach in Mariana, Brazil. **Natureza & Conservação**, v. 14, n. 2, p. 35-45, 2016.

FILIZOLA H. F.; et al. **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental: Solo, Água e Sedimentos**. Embrapa Meio Ambiente. Jaguariúna, 2006.

FRANCO, L. C.; DOS SANTOS, D. H.; ROSA, P. P. G.; SILVA, G. J. B.; PEIXOTO, R. F. Aplicação de Rejeito de Mineração como agregado para a Produção de Concreto. **Anais do 56° Congresso Brasileiro do Concreto,** Natal – RN, Outubro de 2014.

FREITAS, C. M.; SILVA, M. A.; MENEZES, F. C. O desastre na barragem de mineração da Samarco: Fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 3, 25-30, 2016.

FUNDAÇÃO RENOVA, JACOBS, CH2M. **Volume 3 – Aplicação do plano de manejo de rejeito nos trechos 1 ao 4**. Relatório Técnico. Fevereiro de 2018a.

FUNDAÇÃO RENOVA. **19ª Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental**. Apresentação técnica. Março de 2018b.

GEBARA, S. S.; RE-POPPI, N.; NASCIMENTO, A. L. C. S., RAPOSO JUNIOR, J. L.. **Métodos para análises de HPA e BTEX em águas subterrâneas de postos de revenda de combustíveis: um estudo de caso em Campo Grande, MS, Brasil**. Quím. Nova, São Paulo, v. 36, n. 7, p. 1030-1037, 2013.

GOLDER ASSOCIATES BRASIL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA. **Relatório Técnico RT-023_159-515-2282_00-J.** Avaliação dos Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão. Julho de 2016a.

GOLDER ASSOCIATES BRASIL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA. **Memorando Técnico MT-023_159-515-2282_01-B.** Rompimento da Barragem de Fundão – Caracterização Geoquímica de Rejeitos de Fonte e de Rejeitos Depositados (Base de Dados Secundária). Abril de 2016b.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Laudo técnico preliminar. Impactos sociais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais**. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso realizado em 27 de setembro de 2018.

INSTITUTOS LACTEC. **Diagnóstico Socioambiental dos Danos Decorrentes do Rompimento da Barragem de Fundão na Bacia do Rio Doce.** Relatório de Linha-Base: Volume I – Meio Físico. Paraná. Outubro de 2017.

ITOPF, 2011. Techical Information Paper (TIP 17): Response to marine chemical incidents. The international tanker owners pollution Federation. Disponível em http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides/document/tip-17-response-to-marine-chemical-incidents/. Acesso realizado em 15 de setembro de 2018.

LEITE, L. C., PEREIRA, C.D.S., VALADÃO, S.J., CORTEZ, V.F.S., PUSCEDDU, F.H. Avaliação Ecotoxicológica de Compostos Fenólicos em Ambientes Marinhos. UNISANTA BioScience – p. 76 - 81; Vol. 1 (2), 2012.

LEONARDO, F.; IZOTON, J.; VALIM, H.; CREADO, E.; TRIGUEIRO, A.; SILVA, B.; DUARTE, L.; SANTANA. N. Rompimento da barragem de Fundão (SAMARCO/VALE/BHP BILLITON) e os efeitos do desastre na foz do Rio Doce, distritos de Regência e Povoação, Linhares (ES). **Relatório de Pesquisa.** Vitória: GEPPEDES. 2017. 114 p.

LOPES, G. M. Flotação direta de minério de ferro. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal de Ouro Preto. 2009.

MENZIKOV, S.A. Effect of phenol on the GABAAR-coupled Cl^-/HCO_3^--ATPase from fish brain: An in vitro approach on the enzyme function. Toxicology in vitro 46, 129-136, 2018.

MORGENSTERN, N. R. VICK, S. G. VIOTTI, C. B. WATTS, B. D. **Fundão Tailings Dam Review Panel - Report on the Immediate Causes of the Failure of the Fundão Dam**. Agosto de 2016.

NANNI, M.R.; POVH, F.P.; DAMATTÊ, J.A.M.; OLIVEIRA, R.B. de; CHICATI, M.L.; CEZAR, E. Optimum size in grid soil sampling for variable rate application in site-specific management. **Scientia Agricola**, v.68, p.386-392, 2011.

OLIVEIRA, I. A.; MARQUES JUNIOR, J.; CAMPOS, M. C. C.; AQUINO, R. E. DE; FREITAS, L. DE; SIQUEIRA, D. S.; CUNHA, J. M. DA. Variabilidade Espacial e Densidade Amostral da Suscetibilidade Magnética e dos Atributos de Argissolos da Região de Manicoré, AM. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 39(3), 668-681. 2015.

PEGORARO, R. F., SILVA, I. R., NOVAIS, R. F., BARROS, N. F., FONSECA, S. Fenóis derivados da lignina, carboidratos e aminoaçúcares em serapilheira e solos cultivados com eucalipto em sistemas convencional e fertirrigado. **Revista Árvore**, 37(3), 519-529. 2013.

PEREIRA, S. R. N. O uso de óleos apolares na flotação catiônica reversa de um minério de ferro. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal de Minas Gerais. 2004.

PINTO-COELHO, R. M. **Existe governança das águas no Brasil? Estudo de caso: O rompimento da Barragem de Fundão, Mariana (MG)**. Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico UFMG, v. 24, n. 1, p. 16-43, 2015.

PIRES, J. M. M.; LENA, J. C.; MACHADO, C. C.; PEREIRA, R. S. Potencial poluidor de resíduo sólido da Samarco Mineração: estudo de caso da barragem de Germano. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 27, n. 3, p. 393-397, 2003.

RABELO, P.J.B. Estudos de caracterização e redução do teor de fósforo do minério de ferro da mina de Alegria, Mariana, MG**. Dissertação de Mestrado** – Universidade Federal de Minas Gerais. 1994.

SANTOS, L. F.; GARCIA, S. R. **Início e Fim da Estação Chuvosa no Estado de Minas Gerais: Comparação de Duas Metodologias Diferentes.** Rev. bras. meteorol., São Paulo, v. 31, n. 1, p. 92-104, Mar. 2016.

SELMI, M.; LAGOEIRO, L; ENDO, I. Geochemistry of hematitite and itabirite, Quadrilátero Ferrífero, Brazil. **Revista da Escola de Minas**, v. 62, p. 35-43, 2009.

SEDRU (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana de Minas Gerais). **Relatório: avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG.** Belo Horizonte; 2016. 289 p.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 9065 - Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP with Distillation), part of Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods.** 1986.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 8260C – Volatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS)**. 1996.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **SMEWW 3120B Metals by Plasma Emission Spectroscopy**. Ed. 22. 1999.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 6010C - Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry.** 2000.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 9013A - Cyanide extraction procedure for solids and oils.** 2004.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 5021A – Volatile organic compounds in various samples matrices using equilibrium headspace analysis**. 2014.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 8270D – Semivolatile Organic Compounds by gas chromatography/mass spectrometry**. 2014.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 8270E - Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS).** 2018.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **3051A - Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils, and Oils.** 2007.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA 3550C - Ultrasonic Extraction, part of Test Methods for Evaluating Solid Waste**. 2007.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - **EPA**. **Toxicological Review of Phenol**. 2002.

WOLFF, A. P. **Caracterização de Rejeitos de Minério de Ferro de Minas da Vale.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais. 2009.

APÊNDICE A - PEA 412 - PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM PARA O REJEITO DE MINERAÇÃO.

Procedimento de amostragem para o rejeito de mineração

Responsáveis

Elaborador: José Henrique Ferronato Pretto

Verificado por: Jeferson Luiz Bronholo Representante da Qualidade	Aprovado por: Betina Lepretti Medeiros Betina Lepretti Medeiros GERENTE DE DIVISÃO DPEC / DVPE Responsável Técnico

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

1. Referências

ABNT NBR 10007:2004 - Amostragem de resíduos sólidos;

ABNT NBR 9604:2016 - Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas — Procedimento;

NIT DICLA 057:2017 – Critérios para a Acreditação de Amostragem para Ensaios de Águas e Matrizes Ambientais.

2. Objetivo

O presente documento prescreve os requisitos exigíveis para a amostragem de rejeitos em uma quantidade representativa, visando determinar suas características físicas, químicas e mecânicas.

3. Definições

3.1. Rejeito de mineração: material residual resultante dos processos extrativos da mineração, que não é aproveitado economicamente, após passar por processo de beneficiamento.

3.2. Amostra composta: Soma de parcelas individuais do rejeito a ser estudada, obtidas em pontos, profundidades e/ou instantes diferentes, através dos processos de amostragem. Estas parcelas devem ser misturadas de forma a se obter uma amostra homogênea.

3.3. Amostra homogênea: Amostra obtida pela melhor mistura possível das alíquotas dos rejeitos.

NOTA: Esta mistura deve ser feita de modo que a amostra resultante apresente características semelhantes em todos os seus pontos. Para rejeitos no estado sólido, esta homogeneização deve ser obtida por quarteamento.

3.4. Amostra representativa: Parcela do rejeito a ser estudada, obtida por meio de um processo de amostragem, e que, quando analisada, apresenta as mesmas características e propriedades da massa total do rejeito.

3.5. Amostra simples: Parcela do rejeito a ser estudada, obtida por meio de um processo de amostragem em um único ponto ou profundidade.

3.6. Amostra deformada: extraída por raspagem ou escavação, implicando na destruição da estrutura e na alteração das condições de compacidade ou consistência naturais.

3.7. Amostra indeformada: extraída com o mínimo de perturbação, procurando manter a sua estrutura e condições de umidade e compacidade ou consistência naturais.

4. Avaliação do local

A avaliação do local deve ser efetuada criteriosamente, com a realização de registro fotográfico e georreferenciamento dos pontos a serem amostrados. Devem ser evitados pontos de baixa representatividade, com alteração visível das propriedades, em relação ao todo.

5. Forma de armazenamento da amostra

As amostras obtidas devem ser armazenadas conforme especificação:

5.1. Amostras deformadas: frascos plásticos ou de vidro, limpos e identificados, vedados com plástico filme e fita adesiva, preenchidos por completo para diminuir a ocorrência de processos de oxidação.

5.2. Amostras indeformadas: anéis fabricados em inox nas dimensões exatas dos ensaios programados, limpos e identificados, vedados com plástico filme e fita adesiva; ou em blocos indeformados de solo em formato cúbico, com 0,15 m de aresta, no mínimo, e 0,40 m de aresta, no máximo, envolvidos por filme plástico ou pelo menos 3 camadas de talgarça (tecido) ou similar e, aplicação de parafina líquida.

6. Métodos de preservação e tempo de armazenagem

Os métodos de preservação e o tempo de armazenagem devem ser relativos aos ensaios a serem efetuados, conforme:

6.1. Análises químicas: refrigerar a amostra a temperatura de 4 °C, manter em ausência de luz e armazenar por, no máximo, 14 dias.

NOTA: O tempo de armazenagem é relativo ao parâmetro químico e técnica. Especificamente Cromo IV, Sulfeto reativo e Toxicidade devem ser avaliados em até 24 horas; Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal e Orgânico, 48 horas.

6.2. Metais totais: não é necessário nenhum método específico de preservação; análise deve ser realizada em até 180 dias.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

6.3. Análises físicas: amostras indeformadas devem ser mantidas em câmara úmida para manutenção das características de campo. No caso de amostras deformadas, não é necessário nenhum método específico de preservação; e análise deve ser realizada em até 180 dias.

7. Pontos de amostragem

Devem ser coletadas amostras representativas em localização a ser definida no ato da amostragem ou a partir de um plano de amostragem, no qual, deverão conter as coordenadas geográficas de cada um dos pontos de coleta.

8. Número e volume de amostras a serem coletadas

Devem ser coletadas, no mínimo, uma amostra representativa, de cerca de 2 kg, obtida de cada um dos processos de beneficiamento do rejeito de mineração, em localização a ser definida no ato da amostragem.

9. Tipos de amostragem (simples e compostos)

9.1. Amostra composta: Soma de parcelas individuais do rejeito a ser estudada, obtidas em pontos, profundidades e/ou instantes diferentes, através dos processos de amostragem. Estas parcelas devem ser misturadas de forma a se obter uma amostra homogênea.

9.2. Amostra simples: Parcela do rejeito a ser estudada, obtida por meio de um processo de amostragem em um único ponto ou profundidade.

10. Equipamentos utilizados

Para a realização da coleta de amostras deformada, devem ser utilizados equipamentos específicos, conforme a forma de armazenagem do rejeito, os quais:

10.1. Resíduos secos em tanques rasos ou sobre solos: Pá, picaretas, martelo para geólogo, enxada.

10.2. Resíduos em tanques rasos ou sobre solos, a mais de 20 cm de profundidade: Trado, cavadeira ou cortadeira, enxada, pá, picareta.

NOTA: Entre cada um dos pontos amostrados, os instrumentos utilizados devem ser limpos com água, escova de aço e detergente e secos com papel absorvente, para evitar a contaminação cruzada.

Para a realização da coleta de amostras indeformadas, devem ser utilizados equipamentos específicos, conforme o tipo de amostragem:

10.1. Anéis metálicos: Faca, espátula, pá, pá de jardinagem, picareta, enxada, martelo de geólogo e anéis de inox

10.2. Blocos indeformados de solo: Parafina, talagarça, filme plástico, faca, pá, pá de jardinagem, cavadeira ou cortadeira, espátula, fogareiro, GLP ou similar.

NOTA: Entre cada um dos pontos amostrados, os instrumentos utilizados devem ser limpos com água, escova de aço e detergente e secos com papel absorvente, para evitar a contaminação cruzada.

11. Ensaios a serem realizados

Para a caracterização dos rejeitos de mineração, podem ser efetuados diversos ensaios, os quais:

- Metais completo (por absorção atômica ou similar);
- Análise morfológica microestrutural com análise química elementar, fase química, tamanho de grãos, preferência de orientação cristalográfica (MEV/EDS/EBSD);
- Caracterização elementar, fases químicas, mineralógicas e análise térmica (DTA-TG, FTIR, FRX, DRX);
- Classificação conforme a NBR 10.004 (extrato lixiviado e solubilizado); e
- Análises físicas (análise granulométrica por peneiramento e sedimentação, massa específica dos grãos de solo, umidade natural, peso específico natural e curva de retenção de água).

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

12. Histórico de revisões

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEL	HISTÓRICO
00	07/2017	José Henrique Ferronato Pretto	Revisão inicial
01	10/2017	José Henrique Ferronato Pretto	Inclusão de ferramentas e acessórios para realização de amostragem de amostras deformadas e blocos indeformados de rejeito - Item 10.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

APÊNDICE B – RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE CROMATOGRAFIA GASOSA

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Executante:	Institutos Lactec Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Jardim das Américas Caixa Postal 19067 | CEP 81531-980 | Curitiba – Paraná – Brasil
Amostrador:	SOLICITANTE
Metodologia:	Ensaios conforme: EPA 8260 C - Volatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS). EPA 8270 D - Semivolatile Organic Compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS).
Condições ambientais:	Temperatura do laboratório 21 ± 2°C.

Equipe técnica:	**Signatários:**
Kassia dos Santos Kanieski Química – CRQ IX 09202977 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais Rodrigo Soares Ferreira Químico – CRQ IX 09201120 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais	

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,016
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,02
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0186.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,007
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0187.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,038
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0188.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,02
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0192.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1164/2017

Emissão: 14/08/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	26630
Data da entrada:	03/08/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0193.17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Executante:	Institutos Lactec Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Jardim das Américas Caixa Postal 19067 | CEP 81531-980 | Curitiba – Paraná – Brasil
Amostrador:	SOLICITANTE
Metodologia:	Ensaios conforme: EPA 8260 C - Volatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS). EPA 8270 D - Semivolatile Organic Compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS).
Condições ambientais:	Temperatura do laboratório 21 ± 2°C.

Equipe técnica:	**Signatários:**
Kassia dos Santos Kanieski Química – CRQ IX 09202977 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais Rodrigo Soares Ferreira Químico – CRQ IX 09201120 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais	

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0223,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	4,9
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0224,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	17,4
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0225,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	1,5
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2016 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0226,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	1,2
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0227,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	69,3
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0228,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0229,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0230,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	5,3
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0231,17- REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0232,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0233,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 24/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0234,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0235,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta 25/10/2016 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0236,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0237,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0238,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0239,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0240,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0241,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0242,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0243,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0244,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0245,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0246,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0247,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 – REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 – REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0248,17 – REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0249,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0250,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,06	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0251,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0252,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0253,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	1,2
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0254,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 25/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2016 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0255,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	37,4
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/217 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0256,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0257,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	4,3
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0258,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0259,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0260,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	14,0
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	40,9
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0261,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	1,6
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	35,1
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0262,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	37,9
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0263,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	13,5
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0264,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	30,6
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0265,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,8
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m e p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,006	< 0,006
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbebzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,007
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	49,1
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1243/2017

Emissão: 22/12/2017

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	27099
Data da entrada:	31/10/2017
Solicitante:	Nome do solicitante: INSTITUTOS LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Estado: PARANÁ Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO CEP: 81531-980 Cidade: CURITIBA

Identificação da amostra:	2.0266,17 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: 26/10/2017 Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	< 0,5
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	1,2
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Executante:	Lactec Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Jardim das Américas Caixa Postal 19067 | CEP 81531-980 | Curitiba – Paraná – Brasil
Amostrador:	SOLICITANTE – BRUNO
Metodologia:	Ensaios conforme: EPA 8260 C - Volatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS). EPA 8270 D - Semivolatile Organic Compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS).
Condições ambientais:	Temperatura do laboratório 21 ± 2°C.

Equipe técnica:	**Signatários:**
Kassia dos Santos Kanieski Química – CRQ IX 09202977 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais Rodrigo Soares Ferreira Químico – CRQ IX 09201120 DVQA/Departamento de Eletricidade e Materiais	

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,010
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,03
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,03
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 1,0

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0052.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,008
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,02
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0053.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,017
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,02
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0054.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,011
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,03
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0055.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,011
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,02
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0056.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,009
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,03
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0057.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,012
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0058.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,010
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0059.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,014
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,03

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0060.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,008
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0061.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,013
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0062.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

institutos lactec
CEHPAR LAC LAME LEME

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0063.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,012
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0064.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,011
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amsotra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco da amostra chegou ao laboratório quebrado.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0065.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
O frasco chegou ao laboratório quebrado.
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Clorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
o-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Cumeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-propilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
4-clorotolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
terc-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
sec-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,4-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-diclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Benzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	0,015
Etilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
m-xileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Estireno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,3,5-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-trimetilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
p-isopropiltolueno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
n-butilbenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,4-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Naftaleno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2,3-triclorobenzeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1 - dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Tricloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
tras-1,3-dicloropropeno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,3-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromoetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,2,2-tetracloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
1,2,3-tricloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,2-dibromo-3-cloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Hexaclorobutadieno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
2,2-dicloropropano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Clorofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1,1-tricloroetano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloreto de carbono	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Dibromometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Tetracloroeteno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromofórmio	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
1,1-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Diclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
trans-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
cis-1,2-dicloroetileno	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Bromodiclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003
Dibromoclorometano	EPA 8260C	mg/kg	0,003	< 0,003

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
Fenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilfenol (o-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
3-Metilfenol (m-cresol) e 4-Metilfenol (p-cresol)	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Dimetilfenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,4-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	< 1,0
2,6-Diclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
Não aplicável.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE
CER DVQA 1457/2017

Emissão: 12/12/2018

Orçamento:	PROJETO RIO DOCE
Protocolo:	28330
Data da entrada:	21/06/2018
Solicitante:	Nome do solicitante:LACTEC/RIO DOCE Nome do cliente: BRUNO ENDO RIBEIRO Endereço do cliente: CENTRO POLITÉCNICO Estado: PARANÁ Cidade: CURITIBA CEP: 81531-980

Identificação da amostra:	2.0066.18 - REJEITO
Amostra:	Tipo de amostra: REJEITO Data coleta: - Local da amostragem: -

RESULTADOS

Ensaio(s)	Método	Unidade	LQ /Faixa	Resultado
4-Cloro-3-metilfenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,5	ND
2,4,5-Triclorofenol	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND
4-Nitrofenol	EPA 8270D	mg/kg	1,0	ND

Responsável pelo ensaio: Kassia dos Santos Kanieski DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBSERVAÇÃO(ÕES):
ND – Não determinado devido a desvios no padrão.

As considerações e resultados contidos neste certificado de análise têm validade restrita às amostras analisadas e às condições de ensaio, tendo validade somente a versão final devidamente assinada eletronicamente.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Centro Politécnico da UFPR - Caixa Postal 19067 - CEP 81531-980 - Curitiba/PR
Fone: +55 41 3361 6200 | www.institutoslactec.org.br

ANEXO I – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE FRX DAS AMOSTRAS DE REJEITO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2017-0842

1. SOLICITANTE
   LACTEC – LAME

2. DATA DE EMISSÃO
   08/08/2017

3. TIPO DE ENSAIO
   Análise química semiquantitativa por espectrometria de fluorescência de raios X
   OBS: Pó prensado, Espectrômetro PANalytical Axios Max.

4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

Pelo solicitante	**Nº. LAMIR**
2.0186.17 – Rejeito	341/17A
2.0187.17 – Rejeito	341/17B
2.0188.17 – Rejeito	341/17C
2.0192.17 – Rejeito	341/17D
2.0193.17 – Rejeito	341/17E

5. RESULTADOS
   Composição Química:

Amostra 341/17A	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	P.F. (%)
	73,3	16,0	3,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	< 0,1	6,17

Amostra 341/17B	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	K_2O (%)	TiO_2 (%)	MgO (%)	P.F. (%)
	75,5	14,8	3,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	5,43

Amostra 341/17C	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	P.F. (%)
	74,6	24,5	0,4	< 0,1	0,49

Amostra 341/17D	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	P.F. (%)
	78,3	21,0	0,2	< 0,1	0,51

Amostra 341/17E	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	MnO (%)	Na_2O (%)	MgO (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	46,7	39,6	8,4	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	3,79

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS ÀS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:
Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:
Profa. Dra. Eleonora Maria Gouvêa Vasconcellos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2017-0842

- P.F. = Perda ao fogo
- Resultados normalizados para 100 %

Obs.: A análise semiquantitativa possui certo caráter subjetivo e interpretativo. São aceitáveis variações na ordem de ± 10 % nas concentrações indicadas acima, assim como falsas indicações positivas e/ou negativas de elementos em baixas concentrações (traços).

- FINAL DO CERTIFICADO -

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS ÀS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Profa. Dra. Eleonora Maria Gouvêa Vasconcellos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0054

1. SOLICITANTE
   LACTEC – LAME

2. DATA DE EMISSÃO
   22/01/2018

3. TIPO DE ENSAIO
   Análise química semiquantitativa por espectrometria de fluorescência de raios X
   OBS: Pó prensado, Espectrômetro PANalytical Axios Max.

4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

Pelo solicitante	**Nº. LAMIR**
2.0223.17 – Sedimento	554/17 01
2.0224.17 – Sedimento	554/17 02
2.0225.17 – Sedimento	554/17 03
2.0226.17 – Sedimento	554/17 04
2.0227.17 – Sedimento	554/17 05
2.0228.17 – Sedimento	554/17 06
2.0229.17 – Sedimento	554/17 07
2.0230.17 – Sedimento	554/17 08
2.0231.17 – Sedimento	554/17 09
2.0232.17 – Sedimento	554/17 10
2.0233.17 – Sedimento	554/17 11
2.0234.17 – Sedimento	554/17 12
2.0235.17 – Sedimento	554/17 13
2.0236.17 – Sedimento	554/17 14
2.0237.17 – Sedimento	554/17 15
2.0238.17 – Sedimento	554/17 16
2.0239.17 – Sedimento	554/17 17
2.0240.17 – Sedimento	554/17 18
2.0243.17 – Sedimento	554/17 19
2.0245.17 – Sedimento	554/17 20
2.0247.17 – Sedimento	554/17 21
2.0248.17 – Sedimento	554/17 22
2.0249.17 – Sedimento	554/17 23
2.0250.17 – Sedimento	554/17 24
2.0251.17 – Sedimento	554/17 25

5. RESULTADOS
   Composição Química:

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	MnO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	P.F. (%)
01	67,9	29,8	0,9	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,22

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS ÀS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0054

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	P.F. (%)
02	49,4	46,1	1,7	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	2,39

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	CaO (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
03	74,4	14,4	4,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	< 0,1	6,02

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	K_2O (%)	TiO_2 (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
04	70,9	19,5	3,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	5,37

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
05	72,6	18,2	2,9	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	5,52

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	CaO (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
06	75,0	15,0	3,2	0,4	0,2	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,91

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	CaO (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
07	76,5	12,9	3,4	0,3	0,2	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,25

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
08	63,8	28,2	2,9	0,3	0,2	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	4,42

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	CaO (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	MgO (%)	K_2O (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
09	71,8	18,6	3,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	5,36

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
10	72,9	17,3	3,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	5,52

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS AS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0054

Amostra 554/17	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	MnO (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	K_2O (%)	TiO_2 (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
11	72,8	17,3	3,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	5,73

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	MgO (%)	CaO (%)	K_2O (%)	P.F. (%)
12	72,6	26,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,85

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	Na_2O (%)	P_2O_5 (%)	MgO (%)	TiO_2 (%)	CaO (%)	K_2O (%)	MnO (%)	P.F. (%)
13	74,2	24,4	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,58

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	Na_2O (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	P.F. (%)
14	71,5	27,4	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,66

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)	CaO (%)	P.F. (%)
15	79,8	19,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,56

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	Na_2O (%)	CaO (%)	P_2O_5 (%)	P.F. (%)
16	82,2	16,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,48

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	P.F. (%)
17	78,9	19,9	0,1	0,1	< 0,1	0,95

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	P.F. (%)
18	75,5	23,5	0,4	< 0,1	< 0,1	0,64

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	P.F. (%)
19	69,1	29,2	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,84

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS AS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0054

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)	CaO (%)	P.F. (%)
20	74,6	24,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,74

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	Na_2O (%)	MgO (%)	TiO_2 (%)	MnO (%)	CaO (%)	P.F. (%)
21	62,2	34,9	1,4	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,25

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)	CaO (%)	MnO (%)	P.F. (%)
22	75,8	23,2	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,52

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)	CaO (%)	P.F. (%)
23	70,7	27,6	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,80

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	MgO (%)	MnO (%)	P.F. (%)
24	77,2	20,1	1,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,98

Amostra 554/17	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	P.F. (%)
25	79,3	20,0	0,3	< 0,1	0,44

- P.F. = Perda ao fogo
- Resultados normalizados para 100 %

Obs.: A análise semiquantitativa possui certo caráter subjetivo e interpretativo. São aceitáveis variações na ordem de ± 10 % nas concentrações indicadas acima, assim como falsas indicações positivas e/ou negativas de elementos em baixas concentrações (traços).

- FINAL DO CERTIFICADO -

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS ÀS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0062

1. SOLICITANTE
   LACTEC – LAME

2. DATA DE EMISSÃO
   23/01/2018

3. TIPO DE ENSAIO
   Análise química semiquantitativa por espectrometria de fluorescência de raios X
   OBS: Pó prensado, Espectrômetro PANalytical Axios Max.

4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

Pelo solicitante	**Nº. LAMIR**
2.0251.17 – Sedimento	001/18A
2.0252.17 – Sedimento	001/18B
2.0253.17 – Sedimento	001/18C
2.0254.17 – Sedimento	001/18D
2.0255.17 – Sedimento	001/18E
2.0256.17 – Sedimento	001/18F
2.0257.17 – Sedimento	001/18G
2.0258.17 – Sedimento	001/18H

5. RESULTADOS
   Composição Química:

Amostra 001/18A	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	79,0	20,4	0,3	< 0,1	< 0,1	0,34

Amostra 001/18B	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	83,9	14,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,65

Amostra 001/18C	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	80,1	19,1	0,4	< 0,1	< 0,1	0,42

Amostra 001/18D	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	TiO_2 (%)	CaO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
	72,2	25,6	1,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,95

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS ÀS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:
Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:
Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

UFPR

LAMIR

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE MINERAIS E ROCHAS

Caixa Postal 19062 • 81.531-980 • Curitiba – PR • Tel. (41) 3361-3281 • Fax (41) 3361-3671 • www.lamir.ufpr.br • lamir@ufpr.br

CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº. 2018-0062

Amostra 001/18E	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	TiO_2 (%)	CaO (%)	K_2O (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	P.F. (%)
	53,0	40,3	3,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	3,07

Amostra 001/18F	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	Na_2O (%)	MgO (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	49,1	44,3	3,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,35

Amostra 001/18G	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	K_2O (%)	TiO_2 (%)	P_2O_5 (%)	MnO (%)	Na_2O (%)	CaO (%)	MgO (%)	P.F. (%)
	63,3	32,9	1,8	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,55

Amostra 001/18H	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	TiO_2 (%)	K_2O (%)	Na_2O (%)	P_2O_5 (%)	MgO (%)	MnO (%)	CaO (%)	P.F. (%)
	73,2	21,3	3,3	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	1,32

- P.F. = Perda ao fogo
- Resultados normalizados para 100 %

Obs.: A análise semiquantitativa possui certo caráter subjetivo e interpretativo. São aceitáveis variações na ordem de ± 10 % nas concentrações indicadas acima, assim como falsas indicações positivas e/ou negativas de elementos em baixas concentrações (traços).

- FINAL DO CERTIFICADO -

OS RESULTADOS ANALÍTICOS REFEREM-SE APENAS AS AMOSTRAS ANALISADAS PELO LAMIR. REPRODUÇÕES DEVEM SER TOTAIS, REFERENCIANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO. ESTA VIA ORIGINAL SÓ TEM VALIDADE QUANDO ACOMPANHADA DA CHANCELA DO LAMIR E RUBRICAS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO COORDENADOR DO LABORATÓRIO.

Responsável Técnico:

Franciele O. Czervinski – Química – CRQ IX 09202385

Coordenador:

Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

ANEXO II – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40296/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40296/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		12/06/2018 17:38	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 306				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Arsênio total	2,28	-	mg/Kg	0,1	0,0025	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Bário total	11,47	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Chumbo total	4,30	-	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	21,72	-	mg/Kg	0,1	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Cobre total	9,89	-	mg/Kg	0,1	0,0085	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 11:30
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 08:32
Cromo total	14,5	-	mg/Kg	0,5	0,072	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 11:30
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:25
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 11:30
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Níquel total	8,17	-	mg/Kg	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	6,27	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,13	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	82,75	-	%	0,1	0,083	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	17,25	-	%	0,1	0,017	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	9,35	-	mg/Kg	0,5	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22
Zinco total	7,35	-	mg/Kg	0,5	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 13:50
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	25/06/18 - 13:35

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	4,99	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Bário	0,069	70,0	mg/L	0,005	0,00042	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:56
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:25
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	6,59	-	UpH	1	0,033	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	<LQ	0,20	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	0,072	0,30	mg/L	0,025	0,00036	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Sódio	<LQ	200	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 12:35
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	22/06/2018 10:58
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 68B93A6CE7AE6BE5301CBAE40C1F64058C5A3331

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40300/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40300/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		12/06/2018 17:39	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 307				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Arsênio total	0,76	-	mg/Kg	0,1	0,00083	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Bário total	9,32	-	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Chumbo total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	0,61	-	mg/Kg	0,1	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Cobre total	4,63	-	mg/Kg	0,1	0,0040	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 12:25
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	3,46	-	mg/Kg	0,5	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 12:25
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:30
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 12:25
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Níquel total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	7,14	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	93,72	-	%	0,1	0,094	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	6,28	-	%	0,1	0,0063	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31
Zinco total	5,27	-	mg/Kg	0,5	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:31

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:25
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	25/06/18 - 14:10

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	4,98	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Bário	0,116	70,0	mg/L	0,005	0,00070	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 14:59
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	6,32	-	UpH	1	0,032	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	0,131	0,20	mg/L	0,025	0,0020	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Bário	0,017	0,70	mg/L	0,005	0,00010	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	2,27	0,30	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Sódio	0,828	200	mg/L	0,025	0,0081	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 12:35
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:34

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	22/06/2018 10:58
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Com exceção dos parâmetros: Ferro que estão acima dos especificados.

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 0CBFDE2C5AA8A889B7A59D6DF16D8F2E134FE6CF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40304/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40304/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		12/06/2018 17:40	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 303				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Arsênio total	2,75	-	mg/Kg	0,1	0,0030	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Bário total	22,54	-	mg/Kg	0,1	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Chumbo total	4,61	-	mg/Kg	0,1	0,0046	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	1,23	-	mg/Kg	0,1	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Cobre total	7,25	-	mg/Kg	0,1	0,0062	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 11:35
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	11,9	-	mg/Kg	0,5	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 11:35
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:35
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 11:35
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Níquel total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	7,04	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	93,68	-	%	0,1	0,094	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	6,32	-	%	0,1	0,0063	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39
Zinco total	7,66	-	mg/Kg	0,5	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:39

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 14:56
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenol	5,87	-	mg/Kg	3	0,31	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	25/06/18 - 14:45

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	5,03	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Bário	0,488	70,0	mg/L	0,005	0,0029	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:04
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:25
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	7,25	-	UpH	1	0,036	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	0,248	0,20	mg/L	0,025	0,0039	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	4,42	0,30	mg/L	0,025	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Sódio	<LQ	200	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 12:35
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:38

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	22/06/2018 10:58
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Com exceção dos parâmetros: Alumínio, Ferro que estão acima dos especificados.

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 82C8A9DF2919F516EC74BEA2CA410D75BC38FD4F

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40308/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40308/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 17:42	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 308				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Arsênio total	12,80	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Bário total	1,73	-	mg/Kg	0,1	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Chumbo total	6,99	-	mg/Kg	0,1	0,0070	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	14,19	-	mg/Kg	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Cobre total	38,08	-	mg/Kg	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 11:55
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	33,3	-	mg/Kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 11:55
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:40
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 11:55
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Níquel total	22,39	-	mg/Kg	0,1	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	7,51	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	74,64	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	25,36	-	%	0,1	0,025	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	22,1	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47
Zinco total	20,2	-	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:35
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	25/06/18 - 15:25

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	5,00	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Bário	0,013	70,0	mg/L	0,005	0,000076	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:08
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 15:58
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	7,47	-	UpH	1	0,037	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	<LQ	0,20	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	<LQ	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Sódio	3,32	200	mg/L	0,025	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 12:35
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	22/06/2018 10:58
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 12F0D93FA61C260635EB50D866A0A55DA30A14DC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40312/2018- Rev. 3 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40312/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 17:43	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 312				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Arsênio total	8,76	-	mg/Kg	0,1	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Bário total	11,37	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Chumbo total	8,42	-	mg/Kg	0,1	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	45,84	-	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Cobre total	34,02	-	mg/Kg	0,1	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Cinza	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 12:15
Cromo Hexavalente	40,8	-	mg/Kg	0,4	1,3	EPA 3060 1996	16/06/18 - 11:01
Cromo total	43,3	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 12:15
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:45
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 12:15
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Níquel total	27,94	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	4,99	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,10	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	83,69	-	%	0,1	0,084	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	16,31	-	%	0,1	0,016	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	21,2	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57
Zinco total	32,0	-	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	25/06/18 - 18:57

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	19/06/18 - 10:06
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 15:39
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	25/06/18 - 16:15

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	4,98	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Bário	0,073	70,0	mg/L	0,005	0,00044	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:12
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:24
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	6,56	-	UpH	1	0,033	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	<LQ	0,20	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	0,057	0,30	mg/L	0,025	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Sódio	<LQ	200	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:46

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	22/06/2018 10:58
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 09788DEF652AB54C3BBC21AEF64C6E0BC1833303

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40316/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 24/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40316/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 17:44	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 304				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Arsênio total	11,19	-	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Bário total	67,07	-	mg/Kg	0,1	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Chumbo total	7,38	-	mg/Kg	0,1	0,0074	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	105,6	-	mg/Kg	0,1	0,31	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Cobre total	59,63	-	mg/Kg	0,1	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 10:45
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	32,5	-	mg/Kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Estado Físico	Pastoso	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 10:45
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:50
Líquidos Livres	2,00	-	mL/100g	1	0,020	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 10:45
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Níquel total	66,50	-	mg/Kg	0,1	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	5,38	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,11	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	72,37	-	%	0,1	0,072	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	27,63	-	%	0,1	0,028	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	20,6	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49
Zinco total	27,8	-	mg/Kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:49

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
m,p- Xilenos	0,005	-	mg/Kg	0,004	0,00013	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
Xilenos	0,006	-	mg/Kg	0,004	0,00014	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 10:30
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:21
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:21
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	20/06/18 - 10:35

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:22
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	5,01	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Bário	0,117	70,0	mg/L	0,005	0,00070	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:17
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 16:59
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	6,31	-	UpH	1	0,032	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:18
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	7,31	0,20	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Bário	0,012	0,70	mg/L	0,005	0,000071	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	25/06/18 - 08:30
Cloreto	11,28	250	mg/L	5	0,72	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 17:05
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:40
Ferro	4,63	0,30	mg/L	0,025	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	28/06/18 - 08:30
Manganês	0,048	0,10	mg/L	0,025	0,00032	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 17:00
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Sódio	<LQ	200	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	22/06/18 - 17:00
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 09:00
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:50

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:40
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:40
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 17:15
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29
Preparo de Amostra - VOC Resíduos	EPA 5021A	15/06/2018 11:21

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Com exceção dos parâmetros: Alumínio, Ferro que estão acima dos especificados.

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 20DB2DC8EA07BF3A56F4E12C19F32CCAE9E9531B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40320/2018- Rev. 3 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40320/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 17:45	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 302				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Arsênio total	6,23	-	mg/Kg	0,1	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Bário total	19,35	-	mg/Kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Chumbo total	10,57	-	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	0,99	-	mg/Kg	0,1	0,0029	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Cobre total	9,75	-	mg/Kg	0,1	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 10:50
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	21,8	-	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Estado Físico	Pastoso	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 10:50
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 10:55
Líquidos Livres	3,00	-	mL/100g	1	0,030	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 10:50
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Níquel total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	7,75	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,16	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	75,80	-	%	0,1	0,076	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	24,20	-	%	0,1	0,024	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	3,28	-	mg/Kg	0,5	0,0024	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54
Zinco total	13,9	-	mg/Kg	0,5	0,081	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:54

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
m,p- Xilenos	0,004	-	mg/Kg	0,004	0,00010	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
Xilenos	0,005	-	mg/Kg	0,004	0,00012	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:10
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:20

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	21,5	-	mg/Kg	0,066	0,85	EPA 8015D 2003	20/06/18 - 10:00

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:22
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	5,01	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Bário	0,451	70,0	mg/L	0,005	0,0027	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:21
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 17:29
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	7,46	-	UpH	1	0,037	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	0,464	0,20	mg/L	0,025	0,0072	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Bário	0,141	0,70	mg/L	0,005	0,00085	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Ferro	0,402	0,30	mg/L	0,025	0,0020	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	0,181	0,10	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Sódio	0,893	200	mg/L	0,025	0,0088	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:54

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 17:15
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 16:40
Preparo de Amostra - VOC Resíduos	EPA 5021A	15/06/2018 11:21

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Com exceção dos parâmetros: Alumínio, Ferro, Manganês que estão acima dos especificados.

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 23214E9C59E4A21FAF9DDA5CC6ABA6EA48A4B7B1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40376/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40376/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 08:45	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 106				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Arsênio total	22,51	-	mg/Kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Bário total	54,88	-	mg/Kg	0,1	0,071	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Chumbo total	14,43	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	2,45	-	mg/Kg	0,1	0,0071	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Cobre total	15,19	-	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Marrom	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 10:40
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	23,5	-	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 10:40
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 11:00
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 10:40
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Níquel total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	9,01	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,18	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	87,12	-	%	0,1	0,087	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	12,88	-	%	0,1	0,013	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59
Zinco total	21,1	-	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:59

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
m,p- Xilenos	0,006	-	mg/Kg	0,004	0,00015	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
Xilenos	0,008	-	mg/Kg	0,004	0,00018	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 11:50
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 23:50
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	20/06/18 - 11:10

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:22
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	5,04	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Bário	0,122	70,0	mg/L	0,005	0,00073	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:25
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:10
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	7,88	-	UpH	1	0,039	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	0,310	0,20	mg/L	0,025	0,0048	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Ferro	7,17	0,30	mg/L	0,025	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	0,096	0,10	mg/L	0,025	0,00064	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Sódio	16,5	200	mg/L	0,025	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 21:58

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 17:15
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 16:40
Preparo de Amostra - VOC Resíduos	EPA 5021A	15/06/2018 11:21

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Com exceção dos parâmetros: Alumínio, Ferro que estão acima dos especificados.

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: B601E249C2769E37BE38E9A65DBED6C098CA4C7E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

40380/2018- Rev. 2 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 24/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	José Henrique Ferronato Pretto José Henrique Ferronato Pretto	**E-Mail**	jose.pretto@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6871

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	40380/2018	**Data e Hora do Recebimento**	14/06/2018 19:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Carlos de Araujo	**Data e Hora da Coleta**		13/06/2018 08:46	
Identificação do Ponto	Resíduo - L 220				
Tipo de Amostra	Resíduo (Massa Bruta)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		5078/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Parâmetros Diversos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Arsênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Bário total	3,35	-	mg/Kg	0,1	0,0044	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Cádmio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Chumbo total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Cianeto Total	<LQ	250	mg/Kg	1	-	EPA 9013A 2004	21/06/18 - 08:34
Cobalto total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Cobre total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Cor da Amostra (Massa Bruta)	Cinza	-	Visual	-	-	Visual	18/06/18 - 11:10
Cromo Hexavalente	<LQ	-	mg/Kg	0,4	-	EPA 3060 1996	15/06/18 - 07:10
Cromo total	3,27	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Estado Físico	Sólido	-	-	-	-	Visual	18/06/18 - 11:10
Fluoreto	<LQ	-	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500F-C Ed. 22	04/07/18 - 13:52
Inflamabilidade	Ausente	Ausente	-	-	-	POP 173 Ed. 7	18/06/18 - 11:05
Líquidos Livres	Ausente	-	mL/100g	1	-	ABNT 12988 1993	18/06/18 - 11:10
Mercúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Níquel total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Óleos e graxas	<LQ	-	%	0,1	-	SMEWW 5520 E Ed. 22	02/07/18 - 10:33
pH	5,63	2,0 - 12,5	UpH	0,01	0,11	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Sulfeto (H2S)	<LQ	500	mg/Kg	1	-	SMEWW 4500 S - ² G Ed. 22	27/06/18 - 10:15
Teor de Sólidos Secos	64,21	-	%	0,1	0,064	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Umidade	35,79	-	%	0,1	0,036	ABNT - 2016 6457 2016	20/06/18 - 14:00
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03
Zinco total	4,42	-	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 14:03

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Bromobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Bromodiclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Bromofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Bromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Cis - 1,2-Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Cis-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Cloreto de Vinila	<LQ	-	mg/Kg	0,002	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Cloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Clorofórmio	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Clorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Dibromoclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Dibromometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Diclorodifluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Diclorometano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Estireno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Etilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Hexaclorobutadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Isopropilbenzeno (cumeno)	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Monoclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
m,p- Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
n-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
n-Propilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
o-Xileno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
p-Isopropiltolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
sec-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Tert-Butilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Tetracloreto de Carbono	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Tetracloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Tolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Trans - 1,2 Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Trans-1,3-Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	<LQ	-	mg/Kg	0,16	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Tricloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Triclorofluormetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Trihalometanos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
Xilenos	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1 - Dicloroeteno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1 - Dicloropropeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1,1 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1,1,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1,2 - Tricloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,1,2,2 - Tetracloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2 - Dibromoetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

VOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
1,2 - Dibromo-3-Cloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2 - Dicloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2,3 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2,3 -Tricloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2,4 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,2,4 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,3 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,3 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,3,5 - Triclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,3,5 - Trimetilbenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
2 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
2,2 - Dicloropropano	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
4 - Clorotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,004	-	EPA 8260C 2006	18/06/18 - 12:30
SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Acenafteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Acenaftileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzilbutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[a]Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[b]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[g,h,i]Perileno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Benzo[k]Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroetil)Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2cloroetoxi)metano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-cloroisopropil)eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Bis(2-etilhexil)Ftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Carbazole	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Criseno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzo[a,h]Antraceno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibenzofurano	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dibutilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Dietilftalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
DimetilFtalato	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenantreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	06/07/18 - 14:32
Fluoranteno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Fluoreno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
Hexaclorociclopentadieno	<LQ	-	mg/Kg	0,000667	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Hexacloroetano	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

SVOC							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Indeno	<LQ	-	mg/Kg	0,0167	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Isoforona	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
m-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Naftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Nitrobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
n-Nitrosodi-N-propilamina	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
o-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
p-Cresol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pentaclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
Pireno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,4 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,3,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
1,2,4,5 - Tetraclorobenzeno	<LQ	-	mg/Kg	0,00016	-	EPA 8081B 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Clorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Cloronaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Metilnaftaleno	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2-metil-4,6-dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,5 - Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,3,4,6-Tetraclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dimetilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,4,6 - Triclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6 - Dinitrotolueno	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
2,6- Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
3,4 - Diclorofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Bromofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Clorofenil fenil Eter	<LQ	-	mg/Kg	0,0033	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - cloro-3-Metilfenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4 - Nitrofenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22
4-cloroanilina	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	13/07/18 - 14:22

TPH							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
TPH Total	<LQ	-	mg/Kg	0,066	-	EPA 8015D 2003	20/06/18 - 11:45

Análises Individuais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Corrosividade	Não Corrosivo	Não Corrosivo	-	-	-	ABNT 10004 2004	15/06/18 - 15:30

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

PCB							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
PCB`s Totais	<LQ	-	mg/kg	0,000333	-	EPA 8082A 2007	13/07/18 - 14:22
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	4,99	-	UpH	1	0,025	ABNT 9251 Ed.	19/06/18 - 10:00
Tempo de Lixiviação	18,0	-	h	-	-	ABNT 10006 2004	18/06/18 - 15:00
Volume de Lixiviado	1.000	-	mL	-	-	ABNT 10004 2004	19/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Arsênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Bário	<LQ	70,0	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Cádmio	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Chumbo	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Cromo total	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Fluoreto	<LQ	150	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Mercúrio	<LQ	0,10	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Prata	<LQ	5,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
Selênio	<LQ	1,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 23:29
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Benzeno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Benzo(a)pireno	<LQ	0,07	mg/L	0,00001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Cloreto de Vinila	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Clorobenzeno	<LQ	100	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Clorofórmio	<LQ	6,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Cresol Total	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	100,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobutadieno	<LQ	0,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Hexacloroetano	<LQ	3,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
m-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Metil Etil Cetona	<LQ	200	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Nitrobenzeno	<LQ	2,00	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
o-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
p-Cresol	<LQ	200	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Piridina	<LQ	5,00	mg/L	0,03	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Tetracloreto de Carbono	<LQ	0,20	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Tetracloroetileno	<LQ	4,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
Tricloroetileno	<LQ	7,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
1,1-Dicloroetileno	<LQ	3,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
1,2 - Dicloroetano	<LQ	1,00	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
1,4 - Diclorobenzeno	<LQ	7,50	mg/L	0,001	-	EPA 8260C 2006	20/06/18 - 18:50
2,4 - Dinitrotolueno	<LQ	0,13	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
2,4,5 - Triclorofenol	<LQ	400	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Outros Orgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
2,4,6 - Triclotofenol	<LQ	20,0	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10005:2004 - Extrato Lixiviado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin + Dieldrin	<LQ	3,000	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (todos os isômeros)	<LQ	20,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT(p,p` DDT+p,p `DDD+p,p` DDE)	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	60,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seus epóxidos.	<LQ	0,003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano	<LQ	200,00	µg/L	0,00025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	2,00	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Pentaclorofenol	<LQ	0,90	mg/L	0,0001	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	500,00	µg/L	0,0005	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	3,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	200,00	µg/L	0,1	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	1,00	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Preparo							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
pH do Extrato	6,47	-	UpH	1	0,032	ABNT 9251 Ed.	22/06/18 - 10:00
ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Inorgânicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio	<LQ	0,20	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Arsênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Bário	<LQ	0,70	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Cádmio	<LQ	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Chumbo	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Cianeto Total	<LQ	0,07	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	28/06/18 - 13:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	06/07/18 - 10:00
Cobre	<LQ	2,00	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Fenóis Totais	<LQ	0,01	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 09:41
Ferro	0,049	0,30	mg/L	0,025	0,00025	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Fluoreto	<LQ	1,50	mg/L	0,1	-	POP 067 Ed. 13	04/07/18 - 13:52
Manganês	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Mercúrio	<LQ	0,001	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Nitrato (expresso em N)	<LQ	10,0	mg/L	4,3	-	HACH 8039 Ed. 9ª	23/06/18 - 16:32
Prata	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Selênio	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Sódio	<LQ	200	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02
Sulfato (expresso em SO4)	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/06/18 - 14:32
Surfactantes	<LQ	0,50	mg/L	0,1	-	SMEWW 5540C Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Zinco	<LQ	5,00	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 22:02

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ABNT NBR 10006:2004 - Extrato Solubilizado - Pesticidas							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Aldrin+Dieldrin	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Clordano (Todos os Isômeros)	<LQ	0,0002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
DDT (Todos os Isômeros)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Endrin	<LQ	0,0006	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Heptacloro e seu Epóxido	<LQ	0,00003	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Hexaclorobenzeno	<LQ	0,001	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Lindano (y -BHC)	<LQ	0,002	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Metoxicloro	<LQ	0,02	mg/L	0,00000025	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
Toxafeno	<LQ	0,005	mg/L	0,000001	-	EPA 8081B 2007	11/07/18 - 09:41
2,4 - D	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-T	<LQ	0,002	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41
2,4,5-TP	<LQ	0,03	mg/L	0,0001	-	EPA 8151A 1996	11/07/18 - 09:41

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 17:15
Preparo de Amostra - SVOC Resíduo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 07:29
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	18/06/2018 16:40
Preparo de Amostra - VOC Resíduos	EPA 5021A	15/06/2018 11:21

Conclusão do relatório

Extrato de Lixiviação e Massa Bruta

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Extrato de Solubilização:

Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que para os parâmetros pesquisados os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004

Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: N/A.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Emissão: 24/07/2018

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1993.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
EPA: Environmental Protection Agency - 1996.
EPA: Environmental Protection Agency - 2003.
EPA: Environmental Protection Agency - 2004.
EPA: Environmental Protection Agency - 2006.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
POP: Procedimento Operacional Padrão - POP 173.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 0DC49A62BB7837524DDE23CFE03042FFF97FA52D

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ANEXO III – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SEDIMENTOS DE FUNDO – CAMPANHA DE AMOSTRAGEM DE JUNHO DE 2018

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29877/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29877/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 10:15	
Identificação do Ponto	T1 Córrego Santarém - Bento Rodrigues				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,95	-	mg/L	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Dureza total	14,3	-	mg/L	0,165	0,36	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:16
Magnésio total	1,68	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Bário dissolvido	0,027	-	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Cálcio dissolvido	2,91	-	mg/L	0,1	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Enxofre dissolvido	0,578	-	mg/L	0,025	0,0095	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Estrôncio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Magnésio dissolvido	1,40	-	mg/L	0,025	0,0093	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Potássio dissolvido	0,441	-	mg/L	0,025	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Silício dissolvido	1,81	-	mg/L	0,025	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Sódio dissolvido	1,81	-	mg/L	0,025	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:06
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Bário total	0,048	0,70	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Enxofre total	0,580	-	mg/L	0,025	0,0095	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Estrôncio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Ferro total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Fósforo total	0,101	0,05	mg/L	0,005	0,00063	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Potássio total	0,460	-	mg/L	0,025	0,0024	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29877/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Silício total	1,89	-	mg/L	0,025	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Sódio total	1,83	-	mg/L	0,025	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:44
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:46
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:02
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	32,50	-	mg/L	5	0,94	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:35
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:35
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:18
Fenol	0,0870	0,003	mg/L	0,00002	0,0021	EPA 8270D 2007	25/06/18 - 15:17
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	0,835	-	mg/L	0,05	0,064	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:44
Nitrogênio Orgânico	1,01	-	mg/L	0,5	0,13	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:46
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	mL/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	25,0	-	mg/L	20	1,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	23,4	500	mg/L	20	0,87	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:27
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29877/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 19/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1C3BDD2D255179053C09F2EF20D38EF7023DE5DF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29877/2018- Rev. 2

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29877/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 10:15	
Identificação do Ponto	T1 Córrego Santarém - Bento Rodrigues				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:27
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

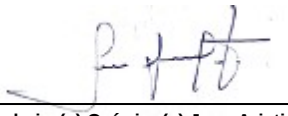
Relatório de Ensaio

29877/2018- Rev. 2

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1C3BDD2D255179053C09F2EF20D38EF7023DE5DF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29878/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29878/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 10:15	
Identificação do Ponto	T1 Córrego Santarém - Bento Rodrigues				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	24.320	-	mg/Kg	0,5	130	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Arsênio total	2,47	5,9	mg/Kg	0,1	0,0027	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Bário total	18,81	-	mg/Kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Cálcio total	422	-	mg/Kg	2	5,6	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Chumbo total	11,60	35	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Cobalto total	8,11	-	mg/Kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Cobre total	18,90	36	mg/Kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Cromo total	21,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Enxofre total	64,0	-	mg/Kg	0,5	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Ferro total	27.650	-	mg/Kg	0,5	50	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Fósforo total	176,9	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Magnésio total	159	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Manganês total	158	-	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Níquel total	7,44	18	mg/Kg	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Potássio total	168	-	mg/Kg	0,5	0,56	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29878/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Silício total	51,6	-	mg/Kg	0,5	0,64	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Sódio total	532	-	mg/Kg	0,5	5,2	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Titânio total	143	-	mg/Kg	0,5	0,56	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Vanádio total	18,4	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Zinco total	7,72	123	mg/Kg	0,5	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:05
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	104	-	mg/Kg	10	13	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:23
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	06/07/18 - 13:25
Nitrogênio Nitrito	1,52	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	06/07/18 - 13:25
Nitrogênio Total	105	-	mg/Kg	5	37	SMEWW 4500N Ed. 22	06/07/18 - 13:24
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	2,67	-	%	0,01	0,53	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 07:06
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	69,34	-	%	0,1	0,069	ABNT - 2016 6457 2016	28/06/18 - 16:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29878/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29878

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	25,31	19,45	18,82	13,04	11,93	4,18	2,42	4,85
Classificação textural:				Franco argiloso arenosa				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29878/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3451F5E5BE63AB74C11714DBDCD3F216BB8B79F7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29879/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 12:00	
Identificação do Ponto	T2 Rio Gualaxo - do Norte - Bento Rodrigues, Camargo				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	5,89	-	mg/L	0,1	0,064	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Dureza total	35,1	-	mg/L	0,165	0,88	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:17
Magnésio total	4,97	-	mg/L	0,025	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Bário dissolvido	0,070	-	mg/L	0,005	0,00042	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Cálcio dissolvido	5,37	-	mg/L	0,1	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Enxofre dissolvido	1,29	-	mg/L	0,025	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Estrôncio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Magnésio dissolvido	4,02	-	mg/L	0,025	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	0,191	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Potássio dissolvido	0,648	-	mg/L	0,025	0,0034	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Silício dissolvido	2,34	-	mg/L	0,025	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Sódio dissolvido	4,03	-	mg/L	0,025	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:10
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Bário total	0,106	0,70	mg/L	0,005	0,00064	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Enxofre total	1,34	-	mg/L	0,025	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Estrôncio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Ferro total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Fósforo total	0,090	0,05	mg/L	0,005	0,00056	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Manganês total	0,225	0,10	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Potássio total	0,744	-	mg/L	0,025	0,0039	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Silício total	2,47	-	mg/L	0,025	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Sódio total	4,45	-	mg/L	0,025	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:48
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:36
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:03
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	55,00	-	mg/L	5	1,6	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:36
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:37
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:17
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	25/06/18 - 15:17
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	0,529	-	mg/L	0,05	0,041	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:34
Nitrogênio Orgânico	0,60	-	mg/L	0,5	0,074	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:35
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	49,5	-	mg/L	20	2,2	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	47,5	500	mg/L	20	1,8	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:27
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48B8C021CDEB198EB439DDBE41F1B0E5A77EB13C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29879/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 12:00	
Identificação do Ponto	T2 Rio Gualaxo - do Norte - Bento Rodrigues, Camargo				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:27
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

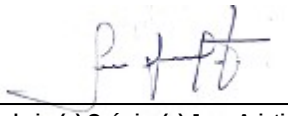
Relatório de Ensaio

29879/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48B8C021CDEB198EB439DDBE41F1B0E5A77EB13C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29880/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29880/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 12:20	
Identificação do Ponto	T2 Rio Gualaxo - do Norte - Bento Rodrigues, Camargo				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.958	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Arsênio total	25,86	5,9	mg/Kg	0,1	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Bário total	192,5	-	mg/Kg	0,1	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	04/07/18 - 13:31
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Cálcio total	488	-	mg/Kg	2	6,4	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Chumbo total	7,88	35	mg/Kg	0,1	0,0079	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Cobalto total	6,33	-	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Cobre total	23,75	36	mg/Kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Cromo total	13,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,065	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Enxofre total	66,0	-	mg/Kg	0,5	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Estrôncio total	5,70	-	mg/Kg	0,5	0,0091	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Ferro total	43.970	-	mg/Kg	0,5	79	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Fósforo total	132,2	-	mg/Kg	0,1	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Magnésio total	157	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Manganês total	3.480	-	mg/Kg	0,5	3,3	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Níquel total	13,44	18	mg/Kg	0,1	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Potássio total	83,2	-	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29880/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Silício total	89,7	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Sódio total	707	-	mg/Kg	0,5	6,9	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Titânio total	63,0	-	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Vanádio total	1,69	-	mg/Kg	0,5	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Zinco total	11,8	123	mg/Kg	0,5	0,069	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:09
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	143	-	mg/Kg	10	18	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:22
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Total	144	-	mg/Kg	5	50	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 17:15
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	2,23	-	%	0,01	0,44	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 07:06
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	82,92	-	%	0,1	0,083	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29880

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	0,51	1,75	23,67	38,30	16,04	3,56	5,40	10,77
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão da Conclusão.
Motivo da Revisão 02: Revisão dos parâmetros Nitrogênio Nitrato e Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29880/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 723DDF2F6C0D1660422FBED1923D351673E77C71

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29881/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29881/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 15:35	
Identificação do Ponto	T3 Rio Gualaxo - do Norte - São Luis, Monsenhor Horta				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,11	-	mg/L	0,1	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Dureza total	23,4	-	mg/L	0,165	0,59	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:19
Magnésio total	3,20	-	mg/L	0,025	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Bário dissolvido	0,046	-	mg/L	0,005	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Cálcio dissolvido	3,58	-	mg/L	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:18
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:20
Enxofre dissolvido	0,789	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Estrôncio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Ferro dissolvido	0,102	0,30	mg/L	0,025	0,00051	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Magnésio dissolvido	2,48	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Potássio dissolvido	0,646	-	mg/L	0,025	0,0034	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Silício dissolvido	2,88	-	mg/L	0,025	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Sódio dissolvido	3,10	-	mg/L	0,025	0,030	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:14
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:21
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Bário total	0,078	0,70	mg/L	0,005	0,00047	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Enxofre total	0,799	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Estrôncio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Ferro total	0,103	-	mg/L	0,025	0,00051	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Fósforo total	0,186	0,05	mg/L	0,005	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Potássio total	0,681	-	mg/L	0,025	0,0035	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29881/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Silício total	2,90	-	mg/L	0,025	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Sódio total	3,22	-	mg/L	0,025	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:52
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:49
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:05
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	36,00	-	mg/L	5	1,0	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:38
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:17
Fenol	0,01000	0,003	mg/L	0,00002	0,00024	EPA 8270D 2007	05/07/18 - 09:32
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	0,711	-	mg/L	0,05	0,055	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:47
Nitrogênio Orgânico	1,13	-	mg/L	0,5	0,14	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:48
Sólidos Sedimentáveis	0,10	-	cm3/L	0,1	0,023	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	38,8	-	mg/L	20	1,7	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	32,8	500	mg/L	20	1,2	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29881/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 7B9FFA48119D15F618F8F91E80B4FC085ED090B7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29881/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29881/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 15:35	
Identificação do Ponto	T3 Rio Gualaxo - do Norte - São Luis, Monsenhor Horta				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	25/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros Nitrato / Nitrito (análises a serem realizadas em até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

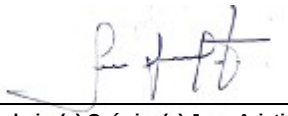
Relatório de Ensaio

29881/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 7B9FFA48119D15F618F8F91E80B4FC085ED090B7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29882/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29882/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		19/06/2018 15:35	
Identificação do Ponto	T3 Rio Gualaxo - do Norte - São Luis, Monsenhor Horta				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	985	-	mg/Kg	0,5	5,4	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Arsênio total	13,40	5,9	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Bário total	126,2	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	04/07/18 - 13:35
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Cálcio total	512	-	mg/Kg	2	6,8	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Cobalto total	3,74	-	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Cobre total	8,04	36	mg/Kg	0,1	0,0069	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Cromo total	9,52	37,3	mg/Kg	0,5	0,048	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Enxofre total	60,3	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Estrôncio total	5,84	-	mg/Kg	0,5	0,0093	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Ferro total	47.700	-	mg/Kg	0,5	86	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Fósforo total	108,9	-	mg/Kg	0,1	0,097	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Magnésio total	184	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Manganês total	1.224	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Níquel total	<LQ	18	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Potássio total	161	-	mg/Kg	0,5	0,53	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29882/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Silício total	132	-	mg/Kg	0,5	1,6	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Sódio total	805	-	mg/Kg	0,5	7,9	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Titânio total	56,3	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Zinco total	9,62	123	mg/Kg	0,5	0,056	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:14
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	169	-	mg/Kg	10	21	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:25
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Total	170	-	mg/Kg	5	59	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 17:16
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,45	-	%	0,01	0,090	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 15:03
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	78,17	-	%	0,1	0,078	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:01

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29882

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	0,17	3,80	3,28	34,65	44,29	9,28	3,28	1,26
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Fenol.
Motivo da Revisão 02: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29882/2018- Rev. 2 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: C245402EED55DFB01AA893138444F500296FCEF8

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29883/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29883/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 09:50	
Identificação do Ponto	T4 Rio do Carmo - Barra Longa				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	26/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,32	-	mg/L	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Dureza total	12,8	-	mg/L	0,165	0,32	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:23
Magnésio total	1,70	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,037	0,10	mg/L	0,025	0,00058	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Bário dissolvido	0,035	-	mg/L	0,005	0,00021	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Cálcio dissolvido	2,29	-	mg/L	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:22
Enxofre dissolvido	2,02	-	mg/L	0,025	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:23
Estrôncio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:23
Ferro dissolvido	0,254	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Magnésio dissolvido	1,35	-	mg/L	0,025	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:23
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:23
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Potássio dissolvido	1,08	-	mg/L	0,025	0,0056	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Silício dissolvido	3,80	-	mg/L	0,025	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Sódio dissolvido	5,68	-	mg/L	0,025	0,056	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:18

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,039	-	mg/L	0,025	0,00061	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Bário total	0,076	0,70	mg/L	0,005	0,00046	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Enxofre total	2,14	-	mg/L	0,025	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Estrôncio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Ferro total	0,305	-	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Fósforo total	0,129	0,05	mg/L	0,005	0,00080	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Potássio total	1,15	-	mg/L	0,025	0,0060	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 10:37
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29883/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Silício total	3,82	-	mg/L	0,025	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Sódio total	6,15	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Zinco total	0,029	0,18	mg/L	0,025	0,00013	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 16:56
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	2,14	-	mg/L	2	0,27	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:55
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	2,14	-	mg/L	2	0,74	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:07
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	29,50	-	mg/L	5	0,86	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:39
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:39
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:16
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	05/07/18 - 09:32
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	1,01	-	mg/L	0,05	0,078	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:47
Nitrogênio Orgânico	1,13	-	mg/L	0,5	0,14	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:52
Sólidos Sedimentáveis	0,30	-	cm3/L	0,1	0,070	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	38,1	-	mg/L	20	1,7	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	32,1	500	mg/L	20	1,2	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:29
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29883/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 5DA61EE5E31C4BD0FCEBCF2AF6612B5E4AD61A70

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29883/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29883/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 09:50	
Identificação do Ponto	T4 Rio do Carmo - Barra Longa				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	26/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:29
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

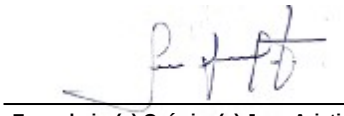
Relatório de Ensaio

29883/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 5DA61EE5E31C4BD0FCEBCF2AF6612B5E4AD61A70

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29884/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29884/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 09:50	
Identificação do Ponto	T4 Rio do Carmo - Barra Longa				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.278	-	mg/Kg	0,5	13	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Arsênio total	23,87	5,9	mg/Kg	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Bário total	58,86	-	mg/Kg	0,1	0,077	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Cálcio total	643	-	mg/Kg	2	8,5	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Cobalto total	2,78	-	mg/Kg	0,1	0,0081	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Cobre total	6,38	36	mg/Kg	0,1	0,0055	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Cromo total	54,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Enxofre total	52,3	-	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Estrôncio total	5,46	-	mg/Kg	0,5	0,0087	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Ferro total	37.510	-	mg/Kg	0,5	68	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Fósforo total	182,5	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Magnésio total	271	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Manganês total	603	-	mg/Kg	0,5	0,57	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Níquel total	12,46	18	mg/Kg	0,1	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Potássio total	187	-	mg/Kg	0,5	0,62	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29884/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Silício total	119	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Sódio total	615	-	mg/Kg	0,5	6,0	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Titânio total	141	-	mg/Kg	0,5	0,56	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Vanádio total	4,06	-	mg/Kg	0,5	0,0030	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Zinco total	7,62	123	mg/Kg	0,5	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:18
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	163	-	mg/Kg	10	20	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:24
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Total	165	-	mg/Kg	5	57	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 17:16
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,49	-	%	0,01	0,098	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 13:15
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	80,86	-	%	0,1	0,081	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:03

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29884/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29884

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	4,80	0,70	6,40	17,76	30,15	20,12	12,67	7,40
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total, Cromo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29884/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4319CADBD5D6D0A82906B2C4D8110F9E6266FA29

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29885/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29885/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 14:30	
Identificação do Ponto	R1 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	27/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,40	-	mg/L	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Dureza total	12,4	-	mg/L	0,165	0,31	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Magnésio total	1,57	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:24
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Bário dissolvido	0,028	-	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Cálcio dissolvido	2,36	-	mg/L	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Enxofre dissolvido	1,03	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Estrôncio dissolvido	0,030	-	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Ferro dissolvido	0,268	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Magnésio dissolvido	1,26	-	mg/L	0,025	0,0083	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:25
Potássio dissolvido	1,61	-	mg/L	0,025	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Silício dissolvido	4,03	-	mg/L	0,025	0,050	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Sódio dissolvido	5,21	-	mg/L	0,025	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:22
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:26
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Bário total	0,057	0,70	mg/L	0,005	0,00034	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Enxofre total	1,04	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Estrôncio total	0,032	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Ferro total	0,323	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Fósforo total	0,154	0,05	mg/L	0,005	0,00096	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Potássio total	1,71	-	mg/L	0,025	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29885/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Silício total	4,14	-	mg/L	0,025	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Sódio total	5,92	-	mg/L	0,025	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:00
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	2,55	-	mg/L	2	0,32	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:41
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	2,55	-	mg/L	2	0,89	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:08
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	29,50	-	mg/L	5	0,86	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:40
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:40
Cloreto	5,91	250	mg/L	5	0,38	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:21
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	05/07/18 - 09:32
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	1,48	-	mg/L	0,05	0,11	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:38
Nitrogênio Orgânico	1,07	-	mg/L	0,5	0,13	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:39
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	36,4	-	mg/L	20	1,6	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	32,5	500	mg/L	20	1,2	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:29
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29885/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 35020EDA1EC6BF9E28E209905294C562956BE8CF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29885/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29885/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 14:30	
Identificação do Ponto	R1 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	27/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 10:29
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

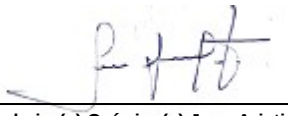
Relatório de Ensaio

29885/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 35020EDA1EC6BF9E28E209905294C562956BE8CF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29886/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29886/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 14:30	
Identificação do Ponto	R1 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.452	-	mg/Kg	0,5	13	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Arsênio total	6,90	5,9	mg/Kg	0,1	0,0076	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Bário total	29,43	-	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Cálcio total	407	-	mg/Kg	2	5,4	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Cobalto total	2,30	-	mg/Kg	0,1	0,0067	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Cobre total	5,00	36	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Cromo total	10,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,052	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Enxofre total	63,2	-	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Estrôncio total	4,52	-	mg/Kg	0,5	0,0072	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Ferro total	29.280	-	mg/Kg	0,5	53	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Fósforo total	139,5	-	mg/Kg	0,1	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Magnésio total	315	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Manganês total	235	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Níquel total	<LQ	18	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Potássio total	232	-	mg/Kg	0,5	0,77	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29886/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Silício total	53,5	-	mg/Kg	0,5	0,66	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Sódio total	513	-	mg/Kg	0,5	5,0	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Titânio total	122	-	mg/Kg	0,5	0,48	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Vanádio total	4,95	-	mg/Kg	0,5	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Zinco total	7,99	123	mg/Kg	0,5	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:22
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	68,30	-	mg/Kg	10	8,5	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:18
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Total	69,61	-	mg/Kg	5	24	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 17:17
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,36	-	%	0,01	0,072	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 07:06
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	77,86	-	%	0,1	0,078	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:04

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 11:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29886

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	0,18	3,10	6,59	37,59	22,50	14,25	13,09	2,70
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29886/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 59A1A280F00839FA86C3ACBA42C1EA634395FC84

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29887/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29887/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 12:05	
Identificação do Ponto	T5 Rio Piranga				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	26/06/18 - 14:12
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,12	-	mg/L	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Dureza total	10,9	-	mg/L	0,165	0,27	SMEWW 2340 B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Magnésio total	1,35	-	mg/L	0,025	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,048	0,10	mg/L	0,025	0,00075	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Bário dissolvido	0,024	-	mg/L	0,005	0,00014	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Cálcio dissolvido	2,09	-	mg/L	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:27
Enxofre dissolvido	0,240	-	mg/L	0,025	0,0039	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Estrôncio dissolvido	0,030	-	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Ferro dissolvido	0,350	0,30	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Magnésio dissolvido	1,09	-	mg/L	0,025	0,0072	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:28
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Potássio dissolvido	1,75	-	mg/L	0,025	0,0091	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Silício dissolvido	4,32	-	mg/L	0,025	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Sódio dissolvido	4,47	-	mg/L	0,025	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	27/06/18 - 17:26
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:29
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:30
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:30
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	29/06/18 - 12:30
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,050	-	mg/L	0,025	0,00078	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Bário total	0,047	0,70	mg/L	0,005	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Enxofre total	0,247	-	mg/L	0,025	0,0040	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Estrôncio total	0,036	-	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Ferro total	0,441	-	mg/L	0,025	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Fósforo total	0,178	0,05	mg/L	0,005	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Potássio total	1,84	-	mg/L	0,025	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29887/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Silício total	4,40	-	mg/L	0,025	0,055	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Sódio total	4,50	-	mg/L	0,025	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 17:04
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	04/07/18 - 16:44
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	22/06/18 - 08:22
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 09:10
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	26,50	-	mg/L	5	0,77	SMEWW 2320B Ed. 22	28/06/18 - 17:22
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:41
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	26/06/18 - 10:41
Cloreto	5,73	250	mg/L	5	0,37	SMEWW 4500B Ed. 22	05/07/18 - 12:21
Fenol	0,00900	0,003	mg/L	0,00002	0,00022	EPA 8270D 2007	05/07/18 - 09:32
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	21/06/18 - 16:26
Nitrogênio Amoniacal Total	0,719	-	mg/L	0,05	0,055	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	04/07/18 - 16:42
Nitrogênio Orgânico	1,07	-	mg/L	0,5	0,13	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	04/07/18 - 16:43
Sólidos Sedimentáveis	0,10	-	cm3/L	0,1	0,023	SMEWW 2540F Ed. 22	23/06/18 - 10:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	22/06/18 - 11:11
Sólidos Totais	35,6	-	mg/L	20	1,6	SMEWW 2540 B Ed. 22	25/06/18 - 16:14
Sólidos Totais Dissolvidos	25,6	500	mg/L	20	0,95	HACH 8160 Ed. 8ª	25/06/18 - 16:14
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	06/07/18 - 17:19

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 11:15
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29887/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 19/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Ferro dissolvido, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 138F69AF0BBFA89B1B8E737692E1A0027BD29D42

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29887/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29887/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 12:05	
Identificação do Ponto	T5 Rio Piranga				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	26/06/18 - 14:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	27/06/2018 11:15
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	25/06/2018 11:47

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fenol, Ferro dissolvido, Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

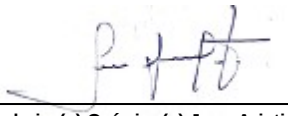
Relatório de Ensaio

29887/2018- Rev. 1

Emissão: 19/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 138F69AF0BBFA89B1B8E737692E1A0027BD29D42

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29888/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29888/2018	**Data e Hora do Recebimento**	21/06/2018 15:55

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		20/06/2018 12:05	
Identificação do Ponto	T5 Rio Piranga				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Sim
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	4.898	-	mg/Kg	0,5	27	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Bário total	58,76	-	mg/Kg	0,1	0,076	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Cálcio total	1.367	-	mg/Kg	2	18	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Chumbo total	4,89	35	mg/Kg	0,1	0,0049	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Cobalto total	7,48	-	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Cobre total	7,56	36	mg/Kg	0,1	0,0065	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Cromo total	24,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Enxofre total	54,8	-	mg/Kg	0,5	0,20	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Estrôncio total	8,03	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Ferro total	10.470	-	mg/Kg	0,5	19	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Fósforo total	430,9	-	mg/Kg	0,1	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Magnésio total	1.407	-	mg/Kg	0,5	9,3	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Manganês total	142	-	mg/Kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Níquel total	7,89	18	mg/Kg	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Potássio total	1.322	-	mg/Kg	0,5	4,4	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29888/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Silício total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Sódio total	542	-	mg/Kg	0,5	5,3	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Titânio total	541	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Vanádio total	22,3	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Zinco total	13,6	123	mg/Kg	0,5	0,080	SMEWW 3120B Ed. 22	28/06/18 - 22:27
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	270	-	mg/Kg	10	34	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	04/07/18 - 17:24
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	21/06/18 - 17:19
Nitrogênio Total	272	-	mg/Kg	5	95	SMEWW 4500N Ed. 22	10/07/18 - 17:18
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,77	-	%	0,01	0,15	POP 089 Ed. 15	29/06/18 - 10:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	02/07/18 - 13:15
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	03/07/18 - 08:38
Teor de Sólidos Secos	68,91	-	%	0,1	0,069	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:05

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	28/06/2018 13:26

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29888/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29888

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	3,27	3,30	6,35	28,01	42,99	14,29	1,79	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29888/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: FC84C032CB5A35B7A196147F79463DD83AB6EC65

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29889/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29889/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		21/06/2018 13:55	
Identificação do Ponto	R2 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,75	-	mg/L	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Dureza total	17,1	-	mg/L	0,165	0,43	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:09
Magnésio total	1,88	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,124	0,10	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Bário dissolvido	0,048	-	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Boro dissolvido	0,036	-	mg/L	0,025	0,00025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Cálcio dissolvido	3,75	-	mg/L	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Enxofre dissolvido	1,60	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Estrôncio dissolvido	0,043	-	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Ferro dissolvido	0,570	0,30	mg/L	0,025	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Magnésio dissolvido	1,78	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Potássio dissolvido	2,19	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Prata dissolvida	0,017	-	mg/L	0,005	0,00012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Silício dissolvido	4,86	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Sódio dissolvido	17,2	-	mg/L	0,025	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:00
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,276	-	mg/L	0,025	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Bário total	0,050	0,70	mg/L	0,005	0,00030	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Boro total	0,038	0,50	mg/L	0,025	0,00026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Enxofre total	1,62	-	mg/L	0,025	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Estrôncio total	0,048	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Ferro total	1,44	-	mg/L	0,025	0,0072	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Manganês total	0,060	0,10	mg/L	0,025	0,00040	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Potássio total	2,73	-	mg/L	0,025	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Prata total	0,017	0,01	mg/L	0,005	0,00012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29889/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Silício total	5,43	-	mg/L	0,025	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:11
Sódio total	19,7	-	mg/L	0,025	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:34
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:30
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:30
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	29,50	-	mg/L	5	0,86	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:33
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	29/06/18 - 15:02
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	29/06/18 - 15:02
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:10
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 07:41
Fosfato	0,13	-	mg/L	0,1	0,013	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:27
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:29
Sólidos Sedimentáveis	0,20	-	cm3/L	0,1	0,047	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	69,5	-	mg/L	20	3,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	67,5	500	mg/L	20	2,5	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29889/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Prata total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: D19AD9FA38B55A7B98AA13993E6CA5BE62FA75B4

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29889/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29889/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		21/06/2018 13:55	
Identificação do Ponto	R2 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Prata total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

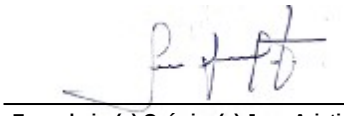
Relatório de Ensaio

29889/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: D19AD9FA38B55A7B98AA13993E6CA5BE62FA75B4

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29890/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29890/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		21/06/2018 13:55	
Identificação do Ponto	R2 Rio Doce - Santa Cruz do Escalvado				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	1.603	-	mg/Kg	0,5	8,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Arsênio total	1,84	5,9	mg/Kg	0,1	0,0020	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Bário total	11,91	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:40
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Cálcio total	285	-	mg/Kg	2	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Cobalto total	1,51	-	mg/Kg	0,1	0,0044	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Cobre total	3,14	36	mg/Kg	0,1	0,0027	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Cromo total	5,22	37,3	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Enxofre total	18,4	-	mg/Kg	0,5	0,068	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Ferro total	22.020	-	mg/Kg	0,5	40	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Fósforo total	56,16	-	mg/Kg	0,1	0,050	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Magnésio total	412	-	mg/Kg	0,5	2,7	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Manganês total	150	-	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Níquel total	<LQ	18	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Potássio total	330	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Ródio total	1,83	-	mg/Kg	0,5	0,0025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29890/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Silício total	29,5	-	mg/Kg	0,5	0,37	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Titânio total	139	-	mg/Kg	0,5	0,55	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Vanádio total	4,90	-	mg/Kg	0,5	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Zinco total	6,26	123	mg/Kg	0,5	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:52
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	167	-	mg/Kg	10	21	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:36
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	167	-	mg/Kg	5	58	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:32
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,33	-	%	0,01	0,065	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:32
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	75,34	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:06

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29890/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29890

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	2,24	5,30	38,51	39,75	14,17	0,03	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29890/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: E132CFC3DDA924AD78884CC1C25095775A3FB81B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29891/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29891/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:03

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 11:30	
Identificação do Ponto	R3 Rio Doce - São Domingos do Prata				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,76	-	mg/L	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Dureza total	17,1	-	mg/L	0,165	0,43	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:14
Magnésio total	1,87	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,109	0,10	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Bário dissolvido	0,048	-	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Boro dissolvido	0,042	-	mg/L	0,025	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Cálcio dissolvido	3,70	-	mg/L	0,1	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Enxofre dissolvido	1,50	-	mg/L	0,025	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Estrôncio dissolvido	0,043	-	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Ferro dissolvido	0,461	0,30	mg/L	0,025	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Magnésio dissolvido	1,79	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Potássio dissolvido	1,91	-	mg/L	0,025	0,0099	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Silício dissolvido	4,87	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Sódio dissolvido	17,0	-	mg/L	0,025	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:04
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,332	-	mg/L	0,025	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Bário total	0,049	0,70	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Boro total	0,047	0,50	mg/L	0,025	0,00032	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Enxofre total	1,58	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Estrôncio total	0,050	-	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Ferro total	1,56	-	mg/L	0,025	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Manganês total	0,094	0,10	mg/L	0,025	0,00062	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Potássio total	1,94	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29891/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Silício total	4,99	-	mg/L	0,025	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Sódio total	19,6	-	mg/L	0,025	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:38
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:56
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:56
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	25,00	-	mg/L	5	0,73	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:35
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:49
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:49
Cloreto	6,26	250	mg/L	5	0,40	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:25
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 08:11
Fosfato	0,21	-	mg/L	0,1	0,022	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:54
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:55
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	56,7	-	mg/L	20	2,5	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	52,7	500	mg/L	20	1,9	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29891/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: A706597C4130E0DC22CA64CFB0DC66CDEC227AB7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29891/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29891/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:03

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 11:30	
Identificação do Ponto	R3 Rio Doce - São Domingos do Prata				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

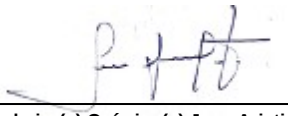
Relatório de Ensaio

29891/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A706597C4130E0DC22CA64CFB0DC66CDEC227AB7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29892/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29892/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 11:30	
Identificação do Ponto	R3 Rio Doce - São Domingos do Prata				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.044	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Arsênio total	7,36	5,9	mg/Kg	0,1	0,0081	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Bário total	20,83	-	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 08:42
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Cálcio total	281	-	mg/Kg	2	3,7	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Chumbo total	2,91	35	mg/Kg	0,1	0,0029	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Cobalto total	3,65	-	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Cobre total	4,19	36	mg/Kg	0,1	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Cromo total	13,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Enxofre total	23,7	-	mg/Kg	0,5	0,088	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Ferro total	10.080	-	mg/Kg	0,5	18	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Fósforo total	58,04	-	mg/Kg	0,1	0,052	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Magnésio total	401	-	mg/Kg	0,5	2,6	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Manganês total	232	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Níquel total	5,12	18	mg/Kg	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Potássio total	311	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29892/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Silício total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Sódio total	400	-	mg/Kg	0,5	3,9	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Titânio total	99,9	-	mg/Kg	0,5	0,39	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Vanádio total	6,74	-	mg/Kg	0,5	0,0049	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Zinco total	7,85	123	mg/Kg	0,5	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 08:57
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	66,74	-	mg/Kg	10	8,3	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:15
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	66,94	-	mg/Kg	5	23	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:33
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,18	-	%	0,01	0,037	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:33
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	78,34	-	%	0,1	0,078	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29892/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29892

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	0,28	13,85	43,49	31,74	10,60	0,04	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia Franca				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29892/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 25C1894CC633F7CCFFC9765142121B5D1D9D8938

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29893/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29893/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 14:54	
Identificação do Ponto	R4 Rio Doce - Marliéria, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,95	-	mg/L	0,1	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Dureza total	18,1	-	mg/L	0,165	0,45	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:19
Magnésio total	1,99	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,148	0,10	mg/L	0,025	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Bário dissolvido	0,046	-	mg/L	0,005	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Cálcio dissolvido	3,93	-	mg/L	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Enxofre dissolvido	1,38	-	mg/L	0,025	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Estrôncio dissolvido	0,047	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Ferro dissolvido	0,428	0,30	mg/L	0,025	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Magnésio dissolvido	1,98	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Potássio dissolvido	2,28	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Silício dissolvido	5,06	-	mg/L	0,025	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Sódio dissolvido	16,4	-	mg/L	0,025	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:08
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,435	-	mg/L	0,025	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Bário total	0,149	0,70	mg/L	0,005	0,00089	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Enxofre total	1,46	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Estrôncio total	0,050	-	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Ferro total	1,82	-	mg/L	0,025	0,0091	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Fósforo total	0,067	0,05	mg/L	0,005	0,00042	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Manganês total	0,101	0,10	mg/L	0,025	0,00067	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Potássio total	2,31	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29893/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Silício total	5,14	-	mg/L	0,025	0,064	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Sódio total	18,9	-	mg/L	0,025	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:42

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:59
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:00

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	25,50	-	mg/L	5	0,74	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:37
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:50
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:50
Cloreto	5,20	250	mg/L	5	0,33	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:28
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 08:31
Fosfato	0,20	-	mg/L	0,1	0,021	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:56
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:59
Sólidos Sedimentáveis	0,20	-	cm3/L	0,1	0,047	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	70,6	-	mg/L	20	3,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	58,6	500	mg/L	20	2,2	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29893/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: D0B2C8F132A1339145D0AD43663F6BA8F28B78CD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29893/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29893/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 14:54	
Identificação do Ponto	R4 Rio Doce - Marliéria, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

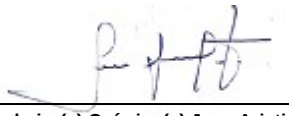
Relatório de Ensaio

29893/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: D0B2C8F132A1339145D0AD43663F6BA8F28B78CD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29894/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29894/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 14:54	
Identificação do Ponto	R4 Rio Doce - Marliéria, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	12.420	-	mg/Kg	0,5	68	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Arsênio total	5,85	5,9	mg/Kg	0,1	0,0064	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Bário total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:44
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Cálcio total	367	-	mg/Kg	2	4,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Chumbo total	7,28	35	mg/Kg	0,1	0,0073	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Cobalto total	4,25	-	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Cobre total	9,92	36	mg/Kg	0,1	0,0085	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Cromo total	24,2	37,3	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Enxofre total	38,4	-	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Estrôncio total	5,79	-	mg/Kg	0,5	0,0093	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Ferro total	30.170	-	mg/Kg	0,5	54	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Fósforo total	154,3	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Magnésio total	607	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Manganês total	354	-	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Níquel total	11,44	18	mg/Kg	0,1	0,057	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Potássio total	569	-	mg/Kg	0,5	1,9	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29894/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Silício total	26,1	-	mg/Kg	0,5	0,32	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Sódio total	419	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Titânio total	316	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Vanádio total	21,6	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Zinco total	18,4	123	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:01
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	128	-	mg/Kg	10	16	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:37
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	128	-	mg/Kg	5	45	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:33
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	1,75	-	%	0,01	0,35	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	54,94	-	%	0,1	0,055	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:09

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29894

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	24,20	4,70	68,07	1,86	0,80	0,28	0,09	0,00
Classificação textural:				franco Argiloso arenosa				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29894/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 461CBD3DE927D640A68DC0AE29B8B316424CDFC9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29895/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29895/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 16:30	
Identificação do Ponto	T6 Ribeirão - do Sacramento - Bom Jesus do Galho, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,15	-	mg/L	0,1	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Dureza total	14,8	-	mg/L	0,165	0,37	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:23
Magnésio total	1,68	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,114	0,10	mg/L	0,025	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Bário dissolvido	0,048	-	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Cálcio dissolvido	3,10	-	mg/L	0,1	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Enxofre dissolvido	0,408	-	mg/L	0,025	0,0067	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Estrôncio dissolvido	0,048	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Ferro dissolvido	0,530	0,30	mg/L	0,025	0,0026	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Magnésio dissolvido	1,07	-	mg/L	0,025	0,0070	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Potássio dissolvido	2,10	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Silício dissolvido	4,73	-	mg/L	0,025	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Sódio dissolvido	6,41	-	mg/L	0,025	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:12
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,329	-	mg/L	0,025	0,0051	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Bário total	0,052	0,70	mg/L	0,005	0,00031	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Enxofre total	0,470	-	mg/L	0,025	0,0077	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Estrôncio total	0,051	-	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Ferro total	1,63	-	mg/L	0,025	0,0081	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Manganês total	0,034	0,10	mg/L	0,025	0,00023	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Potássio total	2,19	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29895/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Silício total	5,04	-	mg/L	0,025	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Sódio total	6,83	-	mg/L	0,025	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:47
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:45
Nitrogênio Nitrato	1,07	10,0	mg/L	1	0,19	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	2,24	-	mg/L	2	0,78	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:46
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	35,00	-	mg/L	5	1,0	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:39
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:52
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 10:52
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:11
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 08:51
Fosfato	0,14	-	mg/L	0,1	0,015	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:42
Nitrogênio Orgânico	1,17	-	mg/L	0,5	0,14	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:43
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	63,1	-	mg/L	20	2,8	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	55,1	500	mg/L	20	2,0	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29895/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Observações
FQ - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
FQ - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
FQ - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: BAEA725EE4D698C23236F43ED9F8F5A6DE6C4155

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29895/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29895/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 16:30	
Identificação do Ponto	T6 Ribeirão - do Sacramento - Bom Jesus do Galho, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

FQ - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
FQ - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
FQ - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

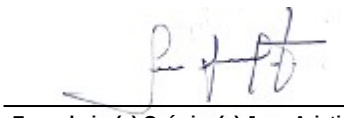
Relatório de Ensaio

29895/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: BAEA725EE4D698C23236F43ED9F8F5A6DE6C4155

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29896/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29896/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		22/06/2018 16:30	
Identificação do Ponto	T6 - Ribeirão do Sacramento - Bom Jesus do Galho, Pingo-Dágua				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.239	-	mg/Kg	0,5	12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Arsênio total	1,51	5,9	mg/Kg	0,1	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Bário total	10,47	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Cálcio total	304	-	mg/Kg	2	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Chumbo total	2,58	35	mg/Kg	0,1	0,0026	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Cobalto total	1,92	-	mg/Kg	0,1	0,0056	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Cobre total	2,89	36	mg/Kg	0,1	0,0025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Cromo total	65,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Enxofre total	24,2	-	mg/Kg	0,5	0,090	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Estrôncio total	4,07	-	mg/Kg	0,5	0,0065	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Ferro total	7.206	-	mg/Kg	0,5	13	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Fósforo total	91,60	-	mg/Kg	0,1	0,082	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Magnésio total	154	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Manganês total	63,2	-	mg/Kg	0,5	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Níquel total	2,16	18	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Potássio total	82,9	-	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29896/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Silício total	76,6	-	mg/Kg	0,5	0,95	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Sódio total	473	-	mg/Kg	0,5	4,6	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Titânio total	66,1	-	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Vanádio total	12,3	-	mg/Kg	0,5	0,0090	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Zinco total	6,61	123	mg/Kg	0,5	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:06
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	217	-	mg/Kg	10	27	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:50
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	217	-	mg/Kg	5	76	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:34
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,38	-	%	0,01	0,075	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:40
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	75,80	-	%	0,1	0,076	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:10

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:44

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29896

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	0,04	6,70	49,85	29,48	13,76	0,10	0,07	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Cromo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29896/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A8183CF00AF5BE97BD4A13EC45DAE70343FD1246

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29897/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29897/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 10:35	
Identificação do Ponto	T7 Rio Piracicaba - Coronel Fabriciano, Timóteo				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,82	-	mg/L	0,1	0,052	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Dureza total	18,5	-	mg/L	0,165	0,46	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:44
Magnésio total	1,57	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,043	0,10	mg/L	0,025	0,00067	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Bário dissolvido	0,034	-	mg/L	0,005	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Cálcio dissolvido	4,69	-	mg/L	0,1	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Enxofre dissolvido	1,45	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Estrôncio dissolvido	0,056	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Ferro dissolvido	0,299	0,30	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Magnésio dissolvido	1,07	-	mg/L	0,025	0,0070	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Potássio dissolvido	1,50	-	mg/L	0,025	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Silício dissolvido	4,27	-	mg/L	0,025	0,053	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Sódio dissolvido	7,56	-	mg/L	0,025	0,074	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:16
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,316	-	mg/L	0,025	0,0049	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Bário total	0,034	0,70	mg/L	0,005	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Enxofre total	1,89	-	mg/L	0,025	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Estrôncio total	0,056	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Ferro total	1,06	-	mg/L	0,025	0,0053	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Fósforo total	0,090	0,05	mg/L	0,005	0,00056	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Manganês total	0,059	0,10	mg/L	0,025	0,00039	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Potássio total	1,95	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29897/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Silício total	4,37	-	mg/L	0,025	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Sódio total	9,96	-	mg/L	0,025	0,098	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:51
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:25
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:26
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	25,50	-	mg/L	5	0,74	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:41
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:15
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:15
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:13
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 09:11
Fosfato	0,20	-	mg/L	0,1	0,021	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:24
Nitrogênio Orgânico	1,17	-	mg/L	0,5	0,14	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:25
Sólidos Sedimentáveis	0,30	-	cm3/L	0,1	0,070	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	58,5	-	mg/L	20	2,6	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	54,5	500	mg/L	20	2,0	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29897/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3C445FFAC9D5520B39F3493E84878F6AAA089C9A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29897/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29897/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 10:35	
Identificação do Ponto	T7 Rio Piracicaba - Coronel Fabriciano, Timóteo				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

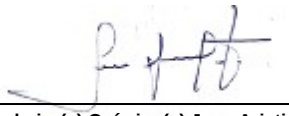
Relatório de Ensaio

29897/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3C445FFAC9D5520B39F3493E84878F6AAA089C9A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29898/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29898/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 10:35	
Identificação do Ponto	T7 Rio Piracicaba - Coronel Fabriciano, Timóteo				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	4.548	-	mg/Kg	0,5	25	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Arsênio total	8,12	5,9	mg/Kg	0,1	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Bário total	22,03	-	mg/Kg	0,1	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:46
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Cálcio total	573	-	mg/Kg	2	7,6	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Chumbo total	6,85	35	mg/Kg	0,1	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Cobalto total	2,53	-	mg/Kg	0,1	0,0073	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Cobre total	4,35	36	mg/Kg	0,1	0,0037	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Cromo total	24,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Enxofre total	37,5	-	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Estrôncio total	6,81	-	mg/Kg	0,5	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Ferro total	10.700	-	mg/Kg	0,5	19	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Fósforo total	67,33	-	mg/Kg	0,1	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Magnésio total	349	-	mg/Kg	0,5	2,3	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Manganês total	91,0	-	mg/Kg	0,5	0,086	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Níquel total	8,87	18	mg/Kg	0,1	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Potássio total	389	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29898/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Silício total	58,5	-	mg/Kg	0,5	0,73	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Sódio total	454	-	mg/Kg	0,5	4,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Titânio total	220	-	mg/Kg	0,5	0,87	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Vanádio total	8,66	-	mg/Kg	0,5	0,0063	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Zinco total	18,4	123	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:10
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	55,62	-	mg/Kg	10	6,9	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:18
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	63,87	-	mg/Kg	5	22	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:34
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,41	-	%	0,01	0,081	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:40
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	76,98	-	%	0,1	0,077	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:11

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:46

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29898/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29898

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	2,34	7,75	29,33	10,69	5,10	0,10	30,85	13,83
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29898/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 653C7D6943FD259A468A946A8AABBE865A92C834

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29899/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29899/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 09:00	
Identificação do Ponto	R5 Rio Doce - Santana do Paraíso				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,65	-	mg/L	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Dureza total	15,4	-	mg/L	0,165	0,39	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:51
Magnésio total	1,53	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,050	0,10	mg/L	0,025	0,00078	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Bário dissolvido	0,045	-	mg/L	0,005	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Boro dissolvido	0,040	-	mg/L	0,025	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Cálcio dissolvido	3,37	-	mg/L	0,1	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Enxofre dissolvido	1,01	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Estrôncio dissolvido	0,048	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Ferro dissolvido	0,205	0,30	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Magnésio dissolvido	1,50	-	mg/L	0,025	0,0099	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Potássio dissolvido	1,84	-	mg/L	0,025	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Silício dissolvido	4,71	-	mg/L	0,025	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Sódio dissolvido	7,58	-	mg/L	0,025	0,074	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:20

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,750	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Bário total	0,046	0,70	mg/L	0,005	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Boro total	0,046	0,50	mg/L	0,025	0,00031	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Enxofre total	1,04	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Estrôncio total	0,049	-	mg/L	0,025	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Ferro total	2,35	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Fósforo total	0,094	0,05	mg/L	0,005	0,00058	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Manganês total	0,123	0,10	mg/L	0,025	0,00081	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Potássio total	1,93	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29899/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Silício total	5,05	-	mg/L	0,025	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Sódio total	8,68	-	mg/L	0,025	0,085	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Titânio total	0,030	-	mg/L	0,025	0,00082	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:55
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:53
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:53
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	26,50	-	mg/L	5	0,77	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:43
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:16
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:16
Cloreto	5,02	250	mg/L	5	0,32	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:13
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 09:31
Fosfato	0,11	-	mg/L	0,1	0,012	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:51
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:52
Sólidos Sedimentáveis	0,20	-	cm3/L	0,1	0,047	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	29/06/18 - 17:33
Sólidos Totais	<LQ	-	mg/L	20	-	SMEWW 2540 B Ed. 22	29/06/18 - 17:33
Sólidos Totais Dissolvidos	<LQ	500	mg/L	20	-	HACH 8160 Ed. 8ª	29/06/18 - 17:33
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29899/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: C2E24723A3EDDD1268D9A417EB1404CAEFB0BDF9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29899/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29899/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 09:00	
Identificação do Ponto	R5 Rio Doce - Santana do Paraíso				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra

Parâmetro	Método	Data de Realização
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

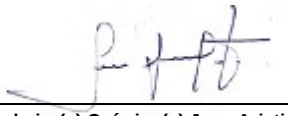
Relatório de Ensaio

29899/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: C2E24723A3EDDD1268D9A417EB1404CAEFB0BDF9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29900/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29900/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 09:00	
Identificação do Ponto	R5 Rio Doce - Santana do Paraíso				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	10.240	-	mg/Kg	0,5	56	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Arsênio total	7,74	5,9	mg/Kg	0,1	0,0085	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Bário total	44,75	-	mg/Kg	0,1	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:46
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Cálcio total	465	-	mg/Kg	2	6,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Chumbo total	9,85	35	mg/Kg	0,1	0,0099	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Cobalto total	5,16	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Cobre total	10,67	36	mg/Kg	0,1	0,0092	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Cromo total	49,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Enxofre total	94,9	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Estrôncio total	6,19	-	mg/Kg	0,5	0,0099	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Ferro total	21.470	-	mg/Kg	0,5	39	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Fósforo total	202,0	-	mg/Kg	0,1	0,18	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Magnésio total	755	-	mg/Kg	0,5	5,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Manganês total	307	-	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Níquel total	15,82	18	mg/Kg	0,1	0,079	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Potássio total	676	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29900/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Silício total	23,0	-	mg/Kg	0,5	0,28	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Titânio total	299	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Vanádio total	22,1	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Zinco total	50,1	123	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:15
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	164	-	mg/Kg	10	20	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:26
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	172	-	mg/Kg	5	60	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:35
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	1,78	-	%	0,01	0,35	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:42
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	61,25	-	%	0,1	0,061	ABNT - 2016 6457 2016	02/07/18 - 15:12

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:46

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29900/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29900

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	34,30	14,35	37,58	4,55	5,48	2,79	0,96	0,00
Classificação textural:				Franco Argiloso Arenosa				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total, Cromo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29900/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 27A0E3DA8A3363442E9D203DCFE8DA13D6C3061E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29901/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29901/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 13:20	
Identificação do Ponto	R6 Rio Doce - Belo Oriente				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,30	-	mg/L	0,1	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Dureza total	18,0	-	mg/L	0,165	0,45	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 16:59
Magnésio total	1,75	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,089	0,10	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Bário dissolvido	0,041	-	mg/L	0,005	0,00025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Boro dissolvido	0,029	-	mg/L	0,025	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Cálcio dissolvido	4,27	-	mg/L	0,1	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Enxofre dissolvido	2,31	-	mg/L	0,025	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Estrôncio dissolvido	0,053	-	mg/L	0,025	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Ferro dissolvido	0,259	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Magnésio dissolvido	1,69	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Potássio dissolvido	2,58	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Silício dissolvido	4,68	-	mg/L	0,025	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Sódio dissolvido	15,3	-	mg/L	0,025	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:24
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,779	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Bário total	0,049	0,70	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Boro total	0,029	0,50	mg/L	0,025	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Enxofre total	2,48	-	mg/L	0,025	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Estrôncio total	0,056	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Ferro total	2,51	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Fósforo total	0,110	0,05	mg/L	0,005	0,00068	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Manganês total	0,128	0,10	mg/L	0,025	0,00085	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Potássio total	2,66	-	mg/L	0,025	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29901/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Silício total	5,31	-	mg/L	0,025	0,066	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Sódio total	16,7	-	mg/L	0,025	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Titânio total	0,031	-	mg/L	0,025	0,00083	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 08:59
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:48
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:48
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	30,50	-	mg/L	5	0,88	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:45
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:16
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:17
Cloreto	6,26	250	mg/L	5	0,40	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:36
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 09:51
Fosfato	0,16	-	mg/L	0,1	0,016	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:46
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:47
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	61,4	-	mg/L	20	2,7	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	57,4	500	mg/L	20	2,1	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29901/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 09BDFEA09A787F621276E61E566876691B306F8B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29901/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29901/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 13:20	
Identificação do Ponto	R6 Rio Doce - Belo Oriente				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total, Manganês total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

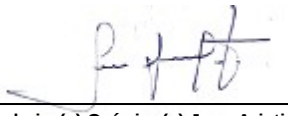
Relatório de Ensaio

29901/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 09BDFEA09A787F621276E61E566876691B306F8B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29902/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29902/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 13:20	
Identificação do Ponto	R6 Rio Doce - Belo Oriente				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.315	-	mg/Kg	0,5	13	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Arsênio total	7,83	5,9	mg/Kg	0,1	0,0086	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Bário total	9,18	-	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Cálcio total	212	-	mg/Kg	2	2,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Chumbo total	2,11	35	mg/Kg	0,1	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Cobalto total	1,78	-	mg/Kg	0,1	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Cobre total	6,40	36	mg/Kg	0,1	0,0055	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Cromo total	22,1	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Enxofre total	20,6	-	mg/Kg	0,5	0,076	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Ferro total	8.648	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Fósforo total	77,13	-	mg/Kg	0,1	0,069	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Magnésio total	68,2	-	mg/Kg	0,5	0,45	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Manganês total	165	-	mg/Kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Níquel total	4,86	18	mg/Kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Platina total	67,8	-	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Potássio total	38,5	-	mg/Kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29902/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Silício total	59,5	-	mg/Kg	0,5	0,74	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Tálio total	0,24	-	mg/Kg	0,1	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Titânio total	26,9	-	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Vanádio total	7,97	-	mg/Kg	0,5	0,0058	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Zinco total	12,7	123	mg/Kg	0,5	0,074	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:19
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	270	-	mg/Kg	10	33	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:27
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	278	-	mg/Kg	5	97	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:36
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,20	-	%	0,01	0,039	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:42
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	73,81	-	%	0,1	0,074	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:46

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29902/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29902

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	10,19	3,50	20,82	10,85	7,47	0,14	29,74	17,29
Classificação textural:				Areia Franca				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 823C306FAE8BBD10C061B3A7EBC2774AB4F6C482

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29903/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29903/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 14:20	
Identificação do Ponto	T8 Rio Santo Antonio - Naque				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,20	-	mg/L	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Dureza total	9,28	-	mg/L	0,165	0,23	SMEWW 2340 B Ed. 22	12/07/18 - 17:11
Magnésio total	0,922	-	mg/L	0,025	0,0061	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,103	0,10	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Bário dissolvido	0,026	-	mg/L	0,005	0,00015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Cálcio dissolvido	2,15	-	mg/L	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Enxofre dissolvido	0,156	-	mg/L	0,025	0,0026	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Estrôncio dissolvido	0,028	-	mg/L	0,025	0,00097	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Ferro dissolvido	0,249	0,30	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Magnésio dissolvido	0,903	-	mg/L	0,025	0,0060	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Potássio dissolvido	1,60	-	mg/L	0,025	0,0083	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Silício dissolvido	4,60	-	mg/L	0,025	0,057	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Sódio dissolvido	4,14	-	mg/L	0,025	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:28

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,190	-	mg/L	0,025	0,0030	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Bário total	0,026	0,70	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Enxofre total	0,200	-	mg/L	0,025	0,0033	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Estrôncio total	0,029	-	mg/L	0,025	0,00098	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Ferro total	0,674	-	mg/L	0,025	0,0034	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Fósforo total	0,037	0,05	mg/L	0,005	0,00023	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Manganês total	0,043	0,10	mg/L	0,025	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Potássio total	1,61	-	mg/L	0,025	0,0083	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29903/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Silício total	4,70	-	mg/L	0,025	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:08
Sódio total	5,00	-	mg/L	0,025	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:03
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:16
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:27
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	22,00	-	mg/L	5	0,64	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:46
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:17
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 14:17
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:27
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 10:11
Fosfato	0,22	-	mg/L	0,1	0,023	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:02
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:22
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	mL/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	60,9	-	mg/L	20	2,7	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	56,9	500	mg/L	20	2,1	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29903/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: DB8FA98E56930E886D7BCC3DE5BEEFA25B6A3417

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29903/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29903/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 14:20	
Identificação do Ponto	T8 Rio Santo Antonio - Naque				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

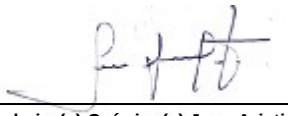
Relatório de Ensaio

29903/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: DB8FA98E56930E886D7BCC3DE5BEEFA25B6A3417

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29904/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29904/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		25/06/2018 14:20	
Identificação do Ponto	T8 Rio Santo Antonio - Naque				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	8.838	-	mg/Kg	0,5	49	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Arsênio total	1,31	5,9	mg/Kg	0,1	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Bário total	31,06	-	mg/Kg	0,1	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:57
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Cálcio total	344	-	mg/Kg	2	4,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Chumbo total	7,33	35	mg/Kg	0,1	0,0073	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Cobalto total	1,99	-	mg/Kg	0,1	0,0058	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Cobre total	7,77	36	mg/Kg	0,1	0,0067	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Cromo total	36,2	37,3	mg/Kg	0,5	0,18	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Enxofre total	58,1	-	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Estrôncio total	7,87	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Ferro total	11.550	-	mg/Kg	0,5	21	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Fósforo total	162,1	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Magnésio total	155	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Manganês total	115	-	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Níquel total	5,43	18	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Potássio total	129	-	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29904/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Silício total	23,5	-	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Titânio total	110	-	mg/Kg	0,5	0,44	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Vanádio total	25,1	-	mg/Kg	0,5	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Zinco total	12,6	123	mg/Kg	0,5	0,074	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:24
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	72,30	-	mg/Kg	10	9,0	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:25
Nitrogênio Nitrato	11,71	-	mg/Kg	10	2,1	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	84,24	-	mg/Kg	5	29	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:36
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,57	-	%	0,01	0,11	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:43
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	74,74	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:59

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29904/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29904

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	6,21	4,50	38,66	27,68	19,82	3,13	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29904/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A295E3A7FF73AF7C570992EB1A6EB1754F47402D

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29905/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29905/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R7 Rio Doce - Fernandes Tourinho, Periquito				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,06	-	mg/L	0,1	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Dureza total	17,6	-	mg/L	0,165	0,44	SMEWW 2340 B Ed. 22	13/07/18 - 08:35
Magnésio total	1,80	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,096	0,10	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Bário dissolvido	0,034	-	mg/L	0,005	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Cálcio dissolvido	3,87	-	mg/L	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Enxofre dissolvido	1,63	-	mg/L	0,025	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Estrôncio dissolvido	0,040	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Ferro dissolvido	0,224	0,30	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Magnésio dissolvido	1,70	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Potássio dissolvido	2,29	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Silício dissolvido	4,65	-	mg/L	0,025	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Sódio dissolvido	11,6	-	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:32
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,383	-	mg/L	0,025	0,0060	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Bário total	0,035	0,70	mg/L	0,005	0,00021	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Boro total	0,065	0,50	mg/L	0,025	0,00044	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Enxofre total	1,66	-	mg/L	0,025	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Estrôncio total	0,041	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Ferro total	1,17	-	mg/L	0,025	0,0059	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Fósforo total	0,061	0,05	mg/L	0,005	0,00038	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Manganês total	0,051	0,10	mg/L	0,025	0,00034	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Potássio total	2,30	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29905/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Silício total	5,01	-	mg/L	0,025	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Sódio total	11,8	-	mg/L	0,025	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:39
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 09:05
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:06
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	29,50	-	mg/L	5	0,86	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:48
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:16
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:16
Cloreto	8,99	250	mg/L	5	0,58	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:27
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 10:31
Fosfato	0,18	-	mg/L	0,1	0,019	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 09:04
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 09:05
Sólidos Sedimentáveis	0,10	-	mL/L	0,1	0,023	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	62,5	-	mg/L	20	2,8	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	52,5	500	mg/L	20	1,9	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29905/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 20/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1A2229B91F33CC3C8CB7DFDA07D5ACB71DF1E7C1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29905/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29905/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R7 Rio Doce - Fernandes Tourinho, Periquito				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

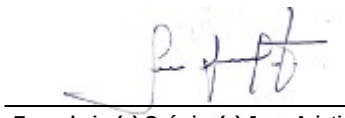
Relatório de Ensaio

29905/2018- Rev. 0

Emissão: 20/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1A2229B91F33CC3C8CB7DFDA07D5ACB71DF1E7C1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29906/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29906/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R7 Rio Doce - Fernandes Tourinho, Periquito				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	22890	-	mg/Kg	0,5	130	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Arsênio total	7,67	5,9	mg/Kg	0,1	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Bário total	70,62	-	mg/Kg	0,1	0,092	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 08:59
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Cálcio total	573	-	mg/Kg	2	7,6	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Chumbo total	18,88	35	mg/Kg	0,1	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Cobalto total	7,80	-	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Cobre total	17,01	36	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Cromo total	55,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,28	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Enxofre total	83,2	-	mg/Kg	0,5	0,31	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Estrôncio total	8,85	-	mg/Kg	0,5	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Ferro total	24420	-	mg/Kg	0,5	44	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Fósforo total	298,2	-	mg/Kg	0,1	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Magnésio total	1029	-	mg/Kg	0,5	6,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Manganês total	674	-	mg/Kg	0,5	0,63	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Níquel total	18,92	18	mg/Kg	0,1	0,095	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Potássio total	1163	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29906/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Silício total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Titânio total	489	-	mg/Kg	0,5	1,9	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Vanádio total	43,1	-	mg/Kg	0,5	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28
Zinco total	50,0	123	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:28

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	484	-	mg/Kg	10	60	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:26
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	484	-	mg/Kg	5	170	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:37

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	2,58	-	%	0,01	0,51	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:45
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	56,67	-	%	0,1	0,057	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	13/07/2018 08:59

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29906/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29906

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	37,94	17,85	35,86	6,39	1,29	0,40	0,14	0,12
Classificação textural:				Argilo Arenosa				

Parecer Técnico / Informações Complementares

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total, Cromo total, Níquel total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1BF5D8316EB8FA4C27F2F5DFB7285FDC91FCDB0B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29907/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29907/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 08:56	
Identificação do Ponto	T9 Rio Corrente - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,49	-	mg/L	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Dureza total	10,4	-	mg/L	0,165	0,26	SMEWW 2340 B Ed. 22	13/07/18 - 08:41
Magnésio total	1,01	-	mg/L	0,025	0,0066	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,091	0,10	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Bário dissolvido	0,031	-	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Boro dissolvido	0,036	-	mg/L	0,025	0,00025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Cálcio dissolvido	2,22	-	mg/L	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Enxofre dissolvido	0,208	-	mg/L	0,025	0,0034	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Estrôncio dissolvido	0,025	-	mg/L	0,025	0,00085	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Ferro dissolvido	0,235	0,30	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Magnésio dissolvido	0,928	-	mg/L	0,025	0,0061	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Potássio dissolvido	2,08	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Silício dissolvido	5,00	-	mg/L	0,025	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Sódio dissolvido	4,95	-	mg/L	0,025	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:36
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,213	-	mg/L	0,025	0,0033	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Bário total	0,031	0,70	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Boro total	0,042	0,50	mg/L	0,025	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Enxofre total	0,220	-	mg/L	0,025	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Estrôncio total	0,025	-	mg/L	0,025	0,00086	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Ferro total	0,741	-	mg/L	0,025	0,0037	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Manganês total	0,040	0,10	mg/L	0,025	0,00026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Potássio total	2,14	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29907/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Silício total	5,15	-	mg/L	0,025	0,064	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Sódio total	5,47	-	mg/L	0,025	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:43
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:38
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:38
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	22,00	-	mg/L	5	0,64	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:49
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:17
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:17
Cloreto	5,64	250	mg/L	5	0,36	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:33
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 10:51
Fosfato	0,15	-	mg/L	0,1	0,015	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:36
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:37
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	mL/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	02/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	72,1	-	mg/L	20	3,2	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	64,1	500	mg/L	20	2,4	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29907/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: A762B84E43544FFB3D4B19F72A3CFF7CED1FD2FB

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29907/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29907/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 08:56	
Identificação do Ponto	T9 Rio Corrente - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

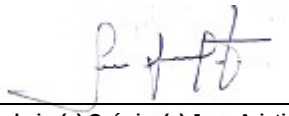
Relatório de Ensaio

29907/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A762B84E43544FFB3D4B19F72A3CFF7CED1FD2FB

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29908/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29908/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 08:56	
Identificação do Ponto	T9 Rio Corrente - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	36.190	-	mg/Kg	0,5	200	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Arsênio total	4,71	5,9	mg/Kg	0,1	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Bário total	91,46	-	mg/Kg	0,1	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 09:02
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Cálcio total	303	-	mg/Kg	2	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Chumbo total	32,49	35	mg/Kg	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Cobalto total	7,84	-	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Cobre total	13,21	36	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Cromo total	25,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Enxofre total	122	-	mg/Kg	0,5	0,45	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Estrôncio total	7,51	-	mg/Kg	0,5	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Ferro total	19.980	-	mg/Kg	0,5	36	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Fósforo total	528,6	-	mg/Kg	0,1	0,47	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Magnésio total	368	-	mg/Kg	0,5	2,4	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Manganês total	604	-	mg/Kg	0,5	0,57	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Níquel total	8,45	18	mg/Kg	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Potássio total	754	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29908/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Silício total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Titânio total	776	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Vanádio total	53,0	-	mg/Kg	0,5	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33
Zinco total	57,4	123	mg/Kg	0,5	0,34	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:33

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	534	-	mg/Kg	10	66	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:06
Nitrogênio Nitrato	18,51	-	mg/Kg	10	3,3	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	552	-	mg/Kg	5	190	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:37

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	4,15	-	%	0,01	0,82	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:45
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	42,58	-	%	0,1	0,043	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29908/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29908

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	43,18	48,80	4,28	1,14	1,49	0,92	0,20	0,00
Classificação textural:				Argilo Siltosa				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29908/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: C6E68BAACD7250A52E653B549D7F96E76BAFFE6C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29909/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29909/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	R8 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,76	-	mg/L	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Dureza total	16,4	-	mg/L	0,165	0,41	SMEWW 2340 B Ed. 22	13/07/18 - 08:42
Magnésio total	1,70	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,088	0,10	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Bário dissolvido	0,029	-	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Cálcio dissolvido	3,69	-	mg/L	0,1	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Enxofre dissolvido	1,47	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Estrôncio dissolvido	0,035	-	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Ferro dissolvido	0,252	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Magnésio dissolvido	1,65	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Potássio dissolvido	2,12	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Silício dissolvido	3,39	-	mg/L	0,025	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Sódio dissolvido	10,7	-	mg/L	0,025	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:40
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,088	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Bário total	0,031	0,70	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Enxofre total	1,59	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Estrôncio total	0,038	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Ferro total	0,427	-	mg/L	0,025	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Potássio total	2,30	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29909/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Silício total	3,47	-	mg/L	0,025	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Sódio total	10,7	-	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:47

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:50
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:50

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	25,50	-	mg/L	5	0,74	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:52
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:18
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:18
Cloreto	8,82	250	mg/L	5	0,56	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:28
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 11:11
Fosfato	0,11	-	mg/L	0,1	0,012	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 07:45
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:49
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	68,9	-	mg/L	20	3,0	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	56,9	500	mg/L	20	2,1	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29909/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 21/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 88B4364A1AA31640EED285358607E7C22100FBB3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29909/2018- Rev. 1

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29909/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	R8 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

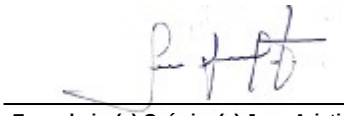
Relatório de Ensaio

29909/2018- Rev. 1

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 88B4364A1AA31640EED285358607E7C22100FBB3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29910/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29910/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	R8 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	39.280	-	mg/Kg	0,5	220	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Arsênio total	10,88	5,9	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Bário total	112,2	-	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 13:44
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Cálcio total	611	-	mg/Kg	2	8,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Chumbo total	26,96	35	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Cobalto total	9,60	-	mg/Kg	0,1	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Cobre total	24,48	36	mg/Kg	0,1	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Cromo total	78,1	37,3	mg/Kg	0,5	0,39	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Enxofre total	166	-	mg/Kg	0,5	0,61	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Estrôncio total	12,1	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Ferro total	23.250	-	mg/Kg	0,5	42	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Fósforo total	548,6	-	mg/Kg	0,1	0,49	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Magnésio total	1.025	-	mg/Kg	0,5	6,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Manganês total	1.118	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Níquel total	29,56	18	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Potássio total	1.398	-	mg/Kg	0,5	4,6	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29910/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Silício total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Sódio total	414	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Titânio total	464	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Vanádio total	55,8	-	mg/Kg	0,5	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Zinco total	72,1	123	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:38
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	445	-	mg/Kg	10	55	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:24
Nitrogênio Nitrato	10,71	-	mg/Kg	10	1,9	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	456	-	mg/Kg	5	160	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:38
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	4,27	-	%	0,01	0,85	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:46
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	33,76	-	%	0,1	0,034	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29910

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	46,07	37,70	8,92	1,50	2,56	2,53	0,73	0,00
Classificação textural:				Argila				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Arsênio total, Cromo total, Níquel total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29910/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 985FDE305E0506103A1B0322582DD5AD07BC3793

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29911/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 13:30	
Identificação do Ponto	R9 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,94	-	mg/L	0,1	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Dureza total	17,1	-	mg/L	0,165	0,43	SMEWW 2340 B Ed. 22	13/07/18 - 09:10
Magnésio total	1,77	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,096	0,10	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Bário dissolvido	0,029	-	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Cálcio dissolvido	3,89	-	mg/L	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Enxofre dissolvido	1,53	-	mg/L	0,025	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Estrôncio dissolvido	0,040	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Ferro dissolvido	0,254	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Magnésio dissolvido	1,72	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Potássio dissolvido	2,14	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Silício dissolvido	3,51	-	mg/L	0,025	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Sódio dissolvido	10,7	-	mg/L	0,025	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:44
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,506	-	mg/L	0,025	0,0079	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Bário total	0,034	0,70	mg/L	0,005	0,00021	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Enxofre total	1,56	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Estrôncio total	0,041	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Ferro total	1,34	-	mg/L	0,025	0,0067	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Fósforo total	0,075	0,05	mg/L	0,005	0,00047	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Manganês total	0,041	0,10	mg/L	0,025	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Potássio total	2,26	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Silício total	3,78	-	mg/L	0,025	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Sódio total	11,2	-	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:51
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 08:41
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 08:42
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	25,00	-	mg/L	5	0,73	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:54
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:20
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:20
Cloreto	8,82	250	mg/L	5	0,56	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:12
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 11:31
Fosfato	0,17	-	mg/L	0,1	0,017	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 08:39
Nitrogênio Orgânico	0,83	-	mg/L	0,5	0,10	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 08:40
Sólidos Sedimentáveis	0,20	-	cm3/L	0,1	0,047	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	62,9	-	mg/L	20	2,8	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	58,9	500	mg/L	20	2,2	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1D14AC3ECD587DEF7B96C035C77852C735B8F68A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29911/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 13:30	
Identificação do Ponto	R9 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

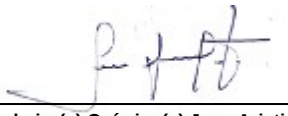
Relatório de Ensaio

29911/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 1D14AC3ECD587DEF7B96C035C77852C735B8F68A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29912/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29912/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 13:30	
Identificação do Ponto	R9 Rio Doce - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	22.050	-	mg/Kg	0,5	120	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Arsênio total	5,57	5,9	mg/Kg	0,1	0,0061	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Bário total	97,87	-	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 13:44
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Cálcio total	610	-	mg/Kg	2	8,1	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Chumbo total	13,81	35	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Cobalto total	8,20	-	mg/Kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Cobre total	12,71	36	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Cromo total	43,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Enxofre total	83,3	-	mg/Kg	0,5	0,31	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Estrôncio total	8,35	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Ferro total	20.580	-	mg/Kg	0,5	37	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Fósforo total	289,9	-	mg/Kg	0,1	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Magnésio total	2.588	-	mg/Kg	0,5	17	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Manganês total	442	-	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Níquel total	16,68	18	mg/Kg	0,1	0,083	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Potássio total	3.533	-	mg/Kg	0,5	12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29912/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Silício total	22,0	-	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Sódio total	384	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Titânio total	875	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Vanádio total	40,5	-	mg/Kg	0,5	0,030	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Zinco total	51,8	123	mg/Kg	0,5	0,30	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:44
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	328	-	mg/Kg	10	41	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 10:57
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	328	-	mg/Kg	5	110	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:38
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	2,36	-	%	0,01	0,47	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:48
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	54,93	-	%	0,1	0,055	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29912/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29912

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	23,11	12,15	22,90	28,20	10,97	1,75	0,73	0,20
Classificação textural:				Franco Argiloso Arenosa				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Cromo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29912/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: BA8C5E3BA5E07F75BDD7A3BA1BE00091E5E16D90

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29913/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29913/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 14:44	
Identificação do Ponto	T10 Rio Suaçuí - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,17	-	mg/L	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Dureza total	20,3	-	mg/L	0,165	0,51	SMEWW 2340 B Ed. 22	13/07/18 - 09:17
Magnésio total	2,40	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,191	0,10	mg/L	0,025	0,0030	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Bário dissolvido	0,046	-	mg/L	0,005	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Cálcio dissolvido	4,06	-	mg/L	0,1	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Enxofre dissolvido	0,278	-	mg/L	0,025	0,0046	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Estrôncio dissolvido	0,053	-	mg/L	0,025	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Ferro dissolvido	0,239	0,30	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Magnésio dissolvido	2,36	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Potássio dissolvido	2,27	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Silício dissolvido	4,79	-	mg/L	0,025	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Sódio dissolvido	6,61	-	mg/L	0,025	0,065	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:48
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,494	-	mg/L	0,025	0,0077	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Bário total	0,047	0,70	mg/L	0,005	0,00028	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Boro total	0,054	0,50	mg/L	0,025	0,00036	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Enxofre total	0,326	-	mg/L	0,025	0,0053	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Estrôncio total	0,055	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Ferro total	1,09	-	mg/L	0,025	0,0054	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Manganês total	0,027	0,10	mg/L	0,025	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Potássio total	2,83	-	mg/L	0,025	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29913/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 21/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Silício total	5,18	-	mg/L	0,025	0,064	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Sódio total	7,38	-	mg/L	0,025	0,072	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 09:55
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	17/07/18 - 09:08
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:08
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	31,00	-	mg/L	5	0,90	SMEWW 2320B Ed. 22	07/07/18 - 11:56
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:21
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	03/07/18 - 11:21
Cloreto	5,55	250	mg/L	5	0,36	SMEWW 4500B Ed. 22	13/07/18 - 10:21
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	02/07/18 - 11:51
Fosfato	0,11	-	mg/L	0,1	0,012	SMEWW 4500P Ed. 22	28/06/18 - 08:00
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 09:07
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	17/07/18 - 09:08
Sólidos Sedimentáveis	0,10	-	cm3/L	0,1	0,023	SMEWW 2540F Ed. 22	28/06/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais	74,2	-	mg/L	20	3,3	SMEWW 2540 B Ed. 22	28/06/18 - 08:40
Sólidos Totais Dissolvidos	62,4	500	mg/L	20	2,3	HACH 8160 Ed. 8ª	28/06/18 - 08:40
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: F463A089472EA0669AA446EC38A5818629B0E5AC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29913/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29913/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 14:44	
Identificação do Ponto	T10 Rio Suaçuí - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	28/06/18 - 11:30

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	06/07/2018 10:35
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

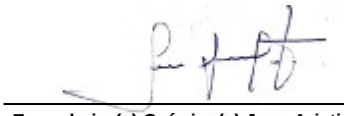
Relatório de Ensaio

29913/2018- Rev. 0

Emissão: 21/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: F463A089472EA0669AA446EC38A5818629B0E5AC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29914/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29914/2018	**Data e Hora do Recebimento**	28/06/2018 07:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		26/06/2018 14:44	
Identificação do Ponto	T10 Rio Suaçuí - Grande - Governador Valadares				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	3.135	-	mg/Kg	0,5	17	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Bário total	19,40	-	mg/Kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Cálcio total	289	-	mg/Kg	2	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Chumbo total	2,83	35	mg/Kg	0,1	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Cobalto total	2,28	-	mg/Kg	0,1	0,0066	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Cobre total	<LQ	36	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Cromo total	8,93	37,3	mg/Kg	0,5	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Enxofre total	20,6	-	mg/Kg	0,5	0,076	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Estrôncio total	4,26	-	mg/Kg	0,5	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Ferro total	4.620	-	mg/Kg	0,5	8,3	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Fósforo total	41,08	-	mg/Kg	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Magnésio total	381	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Manganês total	124	-	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Níquel total	2,71	18	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Potássio total	407	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29914/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Silício total	44,7	-	mg/Kg	0,5	0,55	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Sódio total	408	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Titânio total	136	-	mg/Kg	0,5	0,54	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Vanádio total	7,97	-	mg/Kg	0,5	0,0058	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Zinco total	10,5	123	mg/Kg	0,5	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:49
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	66,74	-	mg/Kg	10	8,3	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	16/07/18 - 11:24
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	28/06/18 - 10:30
Nitrogênio Total	66,74	-	mg/Kg	5	23	SMEWW 4500N Ed. 22	17/07/18 - 09:39
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,07	-	%	0,01	0,015	POP 089 Ed. 15	02/07/18 - 10:42
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:48
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:42
Teor de Sólidos Secos	78,84	-	%	0,1	0,079	ABNT - 2016 6457 2016	29/06/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29914/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29914

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	8,15	1,95	39,69	17,68	3,13	0,11	9,51	19,78
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29914/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 04C15E32909DED75EF0FF3EC12122AE2F5DF8793

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29915/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R10 Rio Doce - Galiléia, Tuminitinga				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:35
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,45	-	mg/L	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Dureza total	15,3	-	mg/L	0,165	0,38	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Magnésio total	1,62	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,085	0,10	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Bário dissolvido	0,027	-	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Cálcio dissolvido	3,22	-	mg/L	0,1	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Enxofre dissolvido	1,61	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Estrôncio dissolvido	0,033	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Ferro dissolvido	0,206	0,30	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Magnésio dissolvido	1,52	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Potássio dissolvido	2,76	-	mg/L	0,025	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Silício dissolvido	3,41	-	mg/L	0,025	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Sódio dissolvido	7,94	-	mg/L	0,025	0,078	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 13:20
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:01
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,210	-	mg/L	0,025	0,0033	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Bário total	0,027	0,70	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Enxofre total	1,72	-	mg/L	0,025	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Estrôncio total	0,033	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Ferro total	0,464	-	mg/L	0,025	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Fósforo total	2,12	0,05	mg/L	0,005	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Potássio total	2,93	-	mg/L	0,025	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Silício total	3,64	-	mg/L	0,025	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Sódio total	8,04	-	mg/L	0,025	0,079	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 19:42
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 15:18
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 15:18
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	45,00	-	mg/L	5	1,3	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:08
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	7,05	250	mg/L	5	0,45	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 16:55
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:31
Nitrogênio Amoniacal Total	0,612	-	mg/L	0,05	0,047	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 15:17
Nitrogênio Orgânico	0,72	-	mg/L	0,5	0,090	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 15:17
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	<LQ	-	mg/L	20	-	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	<LQ	500	mg/L	20	-	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 16:26
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 540FB1A071E4684F89614BA4EB61B1F030C603E6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29915/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R10 Rio Doce - Galiléia, Tuminitinga				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 16:26
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

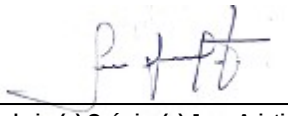
Relatório de Ensaio

29915/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 540FB1A071E4684F89614BA4EB61B1F030C603E6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29916/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29916/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 07:50	
Identificação do Ponto	R10 Rio Doce - Galiléia, Tuminitinga				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	668	-	mg/Kg	0,5	3,7	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Bário total	8,30	-	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Cálcio total	293	-	mg/Kg	2	3,9	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Chumbo total	0,85	35	mg/Kg	0,1	0,00085	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Cobalto total	0,60	-	mg/Kg	0,1	0,0017	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Cobre total	<LQ	36	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Cromo total	<LQ	37,3	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Enxofre total	18,0	-	mg/Kg	0,5	0,066	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Ferro total	1.395	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Fósforo total	15,53	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Magnésio total	129	-	mg/Kg	0,5	0,85	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Manganês total	63,3	-	mg/Kg	0,5	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Níquel total	0,79	18	mg/Kg	0,1	0,0039	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Potássio total	76,2	-	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29916/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Silício total	74,3	-	mg/Kg	0,5	0,92	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Sódio total	304	-	mg/Kg	0,5	3,0	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Titânio total	21,6	-	mg/Kg	0,5	0,085	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Vanádio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Zinco total	3,09	123	mg/Kg	0,5	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 10:56
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	75,09	-	mg/Kg	10	9,3	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:42
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	75,10	-	mg/Kg	5	26	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:42
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,11	-	%	0,01	0,022	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:49
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	75,62	-	%	0,1	0,076	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29916/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29916

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	2,63	8,10	10,85	17,30	17,39	10,85	19,39	13,48
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29916/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: FD384198EB44213E44749BF818DACA7714A24767

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29917/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 09:05	
Identificação do Ponto	T11 Rio Caratinga - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:35
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	5,38	-	mg/L	0,1	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Dureza total	23,7	-	mg/L	0,165	0,59	SMEWW 2340 B Ed. 22	17/07/18 - 09:40
Magnésio total	2,49	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,335	0,10	mg/L	0,025	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Bário dissolvido	0,051	-	mg/L	0,005	0,00031	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Cálcio dissolvido	5,38	-	mg/L	0,1	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Enxofre dissolvido	0,306	-	mg/L	0,025	0,0050	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Estrôncio dissolvido	0,055	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Ferro dissolvido	0,249	0,30	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Magnésio dissolvido	2,35	-	mg/L	0,025	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Potássio dissolvido	3,23	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Silício dissolvido	4,19	-	mg/L	0,025	0,052	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Sódio dissolvido	11,4	-	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:05
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	1,01	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Bário total	0,058	0,70	mg/L	0,005	0,00035	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Enxofre total	0,320	-	mg/L	0,025	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Estrôncio total	0,055	-	mg/L	0,025	0,0019	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Ferro total	1,92	-	mg/L	0,025	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Manganês total	0,034	0,10	mg/L	0,025	0,00023	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Potássio total	3,78	-	mg/L	0,025	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Silício total	4,86	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Sódio total	12,6	-	mg/L	0,025	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 17:40
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 11:53
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 11:54
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	44,00	-	mg/L	5	1,3	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:10
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 16:59
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:35
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 11:52
Nitrogênio Orgânico	0,61	-	mg/L	0,5	0,076	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 11:53
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	48,0	-	mg/L	20	2,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	48,0	500	mg/L	20	1,8	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 17:05
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 04436F6D1DFD801BA4B8889B4D263C10CD1C587A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29917/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 09:05	
Identificação do Ponto	T11 Rio Caratinga - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 17:05
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

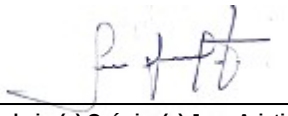
Relatório de Ensaio

29917/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 04436F6D1DFD801BA4B8889B4D263C10CD1C587A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29918/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29918/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 09:05	
Identificação do Ponto	T11 Rio Caratinga - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	6.102	-	mg/Kg	0,5	34	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Bário total	44,38	-	mg/Kg	0,1	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Cálcio total	388	-	mg/Kg	2	5,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Chumbo total	3,83	35	mg/Kg	0,1	0,0038	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Cobalto total	3,16	-	mg/Kg	0,1	0,0092	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Cobre total	3,64	36	mg/Kg	0,1	0,0031	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Cromo total	14,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,070	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Enxofre total	25,0	-	mg/Kg	0,5	0,093	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Estrôncio total	5,93	-	mg/Kg	0,5	0,0095	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Ferro total	7.885	-	mg/Kg	0,5	14	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Fósforo total	54,58	-	mg/Kg	0,1	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Magnésio total	1.193	-	mg/Kg	0,5	7,9	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Manganês total	74,6	-	mg/Kg	0,5	0,070	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Níquel total	5,62	18	mg/Kg	0,1	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Potássio total	1.564	-	mg/Kg	0,5	5,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29918/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Silício total	40,6	-	mg/Kg	0,5	0,50	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Sódio total	317	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Titânio total	335	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Vanádio total	14,5	-	mg/Kg	0,5	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Zinco total	15,9	123	mg/Kg	0,5	0,093	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:00
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	131	-	mg/Kg	10	16	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:55
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	131	-	mg/Kg	5	45	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:55
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,16	-	%	0,01	0,032	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	74,96	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29918/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29918

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	6,14	1,45	27,54	17,60	10,68	9,47	17,61	9,50
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29918/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 939B445371BD5506B391705D54561330176AE6B9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29919/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29919/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 10:38	
Identificação do Ponto	R11 Rio Doce - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:03
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	4,18	-	mg/L	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Dureza total	18,3	-	mg/L	0,165	0,46	SMEWW 2340 B Ed. 22	18/07/18 - 11:09
Magnésio total	1,91	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,082	0,10	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Bário dissolvido	0,033	-	mg/L	0,005	0,00020	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Cálcio dissolvido	4,16	-	mg/L	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	10/07/18 - 13:16
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Enxofre dissolvido	2,00	-	mg/L	0,025	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Estrôncio dissolvido	0,044	-	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	10/07/18 - 13:16
Ferro dissolvido	0,157	0,30	mg/L	0,025	0,00079	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Fósforo dissolvido	0,021	-	mg/L	0,005	0,00013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Magnésio dissolvido	1,90	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Potássio dissolvido	3,05	-	mg/L	0,025	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Silício dissolvido	3,12	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Sódio dissolvido	8,93	-	mg/L	0,025	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	10/07/18 - 13:16
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:09

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,220	-	mg/L	0,025	0,0034	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Bário total	0,036	0,70	mg/L	0,005	0,00021	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Enxofre total	2,54	-	mg/L	0,025	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Estrôncio total	0,044	-	mg/L	0,025	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Ferro total	0,487	-	mg/L	0,025	0,0024	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Fósforo total	2,12	0,05	mg/L	0,005	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Potássio total	4,88	-	mg/L	0,025	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29919/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Silício total	3,75	-	mg/L	0,025	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Sódio total	9,05	-	mg/L	0,025	0,089	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:31
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 11:48
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 11:49
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	40,00	-	mg/L	5	1,2	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:10
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	7,58	250	mg/L	5	0,49	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 16:58
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:35
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 11:44
Nitrogênio Orgânico	0,50	-	mg/L	0,5	0,062	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 11:45
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	48,0	-	mg/L	20	2,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	46,0	500	mg/L	20	1,7	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 13:16
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29919/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: E075EC5105AADD5121CB31C90278BF204A573348

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29919/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29919/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 10:38	
Identificação do Ponto	R11 Rio Doce - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:03

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 13:16
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

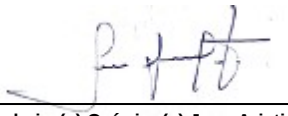
Relatório de Ensaio

29919/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: E075EC5105AADD5121CB31C90278BF204A573348

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29920/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29920/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		27/06/2018 10:38	
Identificação do Ponto	R11 Rio Doce - Conselheiro Pena				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.846	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Arsênio total	4,02	5,9	mg/Kg	0,1	0,0044	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Bário total	16,33	-	mg/Kg	0,1	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Cálcio total	341	-	mg/Kg	2	4,5	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Chumbo total	2,66	35	mg/Kg	0,1	0,0027	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Cobalto total	1,73	-	mg/Kg	0,1	0,0050	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Cobre total	2,36	36	mg/Kg	0,1	0,0020	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Cromo total	10,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Enxofre total	26,5	-	mg/Kg	0,5	0,098	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Ferro total	7.555	-	mg/Kg	0,5	14	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Fósforo total	53,71	-	mg/Kg	0,1	0,048	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Magnésio total	387	-	mg/Kg	0,5	2,6	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Manganês total	93,9	-	mg/Kg	0,5	0,088	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Níquel total	3,33	18	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Potássio total	495	-	mg/Kg	0,5	1,6	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29920/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Silício total	86,4	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Sódio total	298	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Titânio total	142	-	mg/Kg	0,5	0,56	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Vanádio total	7,93	-	mg/Kg	0,5	0,0058	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Zinco total	10,1	123	mg/Kg	0,5	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:04
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	100	-	mg/Kg	10	12	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:46
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	101	-	mg/Kg	5	35	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:46
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,21	-	%	0,01	0,042	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:52
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	71,89	-	%	0,1	0,072	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29920/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29920

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	11,25	3,40	49,62	21,76	13,86	0,10	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia Franca				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29920/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: C3DFF4CF9E29EBE59E523EADA3BEA12468825D2D

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29921/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29921/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 09:10	
Identificação do Ponto	R12 Rio Doce - Resplendor				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:35
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,53	-	mg/L	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Dureza total	16,1	-	mg/L	0,165	0,40	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 13:10
Magnésio total	1,76	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,070	0,10	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Bário dissolvido	0,030	-	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Boro dissolvido	0,028	-	mg/L	0,025	0,00019	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Cálcio dissolvido	3,47	-	mg/L	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Enxofre dissolvido	1,03	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Estrôncio dissolvido	0,028	-	mg/L	0,025	0,00097	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Ferro dissolvido	0,116	0,30	mg/L	0,025	0,00058	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Magnésio dissolvido	1,70	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Potássio dissolvido	2,32	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Silício dissolvido	3,19	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Sódio dissolvido	5,74	-	mg/L	0,025	0,056	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:13
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,755	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Bário total	0,030	0,70	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Boro total	0,090	0,50	mg/L	0,025	0,00061	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Enxofre total	1,48	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Estrôncio total	0,037	-	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Ferro total	0,437	-	mg/L	0,025	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Manganês total	0,026	0,10	mg/L	0,025	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Potássio total	2,35	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29921/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Silício total	3,34	-	mg/L	0,025	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Sódio total	6,85	-	mg/L	0,025	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Zinco total	0,029	0,18	mg/L	0,025	0,00013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 17:14
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 11:56
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 11:56
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	37,00	-	mg/L	5	1,1	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:11
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	8,64	250	mg/L	5	0,55	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 17:01
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:35
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 11:55
Nitrogênio Orgânico	0,61	-	mg/L	0,5	0,076	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 11:55
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	24,0	-	mg/L	20	1,1	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	22,0	500	mg/L	20	0,81	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29921/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0353

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: EDE54E59C1A624FD927F8897D162748391F442A5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29921/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29921/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 09:10	
Identificação do Ponto	R12 Rio Doce - Resplendor				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

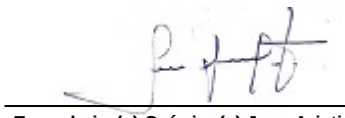
Relatório de Ensaio

29921/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: EDE54E59C1A624FD927F8897D162748391F442A5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29922/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29922/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 09:10	
Identificação do Ponto	R12 Rio Doce - Resplendor				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	14.890	-	mg/Kg	0,5	82	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Arsênio total	3,71	5,9	mg/Kg	0,1	0,0041	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Bário total	68,84	-	mg/Kg	0,1	0,089	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Cádmio total	1,07	0,6	mg/Kg	0,02	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Cálcio total	585	-	mg/Kg	2	7,7	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Chumbo total	9,60	35	mg/Kg	0,1	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Cobalto total	5,92	-	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Cobre total	8,41	36	mg/Kg	0,1	0,0072	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Cromo total	27,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Enxofre total	47,2	-	mg/Kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Estrôncio total	9,70	-	mg/Kg	0,5	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Ferro total	15.590	-	mg/Kg	0,5	28	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Fósforo total	116,8	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Magnésio total	1.794	-	mg/Kg	0,5	12	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Manganês total	221	-	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Níquel total	12,31	18	mg/Kg	0,1	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Potássio total	2.411	-	mg/Kg	0,5	8,0	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29922/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Silício total	32,4	-	mg/Kg	0,5	0,40	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Sódio total	322	-	mg/Kg	0,5	3,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Titânio total	561	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Vanádio total	28,3	-	mg/Kg	0,5	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Zinco total	33,2	123	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:09
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	336	-	mg/Kg	10	42	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:56
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	336	-	mg/Kg	5	120	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:57
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	1,63	-	%	0,01	0,32	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:53
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	65,31	-	%	0,1	0,065	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

29922

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	11,16	2,75	44,36	22,44	19,26	0,04	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia Franca				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Cádmio total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29922/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: FC5B38DF4C0E9D379702202AEDA67FE75E6715F6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29923/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29923/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	T12 Rio Manhuaçú - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:35
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	2,88	-	mg/L	0,1	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Dureza total	13,2	-	mg/L	0,165	0,33	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 10:46
Magnésio total	1,47	-	mg/L	0,025	0,0097	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,175	0,10	mg/L	0,025	0,0027	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Bário dissolvido	0,026	-	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Cálcio dissolvido	2,40	-	mg/L	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Enxofre dissolvido	0,342	-	mg/L	0,025	0,0056	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Estrôncio dissolvido	0,031	-	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Ferro dissolvido	0,263	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Magnésio dissolvido	1,45	-	mg/L	0,025	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Potássio dissolvido	2,02	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Silício dissolvido	3,16	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Sódio dissolvido	3,37	-	mg/L	0,025	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:17

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,214	-	mg/L	0,025	0,0033	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Bário total	0,028	0,70	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Enxofre total	0,357	-	mg/L	0,025	0,0059	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Estrôncio total	0,033	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Ferro total	0,457	-	mg/L	0,025	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Potássio total	2,17	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29923/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Silício total	3,47	-	mg/L	0,025	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Sódio total	3,63	-	mg/L	0,025	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 14:46
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 12:00
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 12:01
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	30,00	-	mg/L	5	0,87	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:11
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	<LQ	250	mg/L	5	-	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 16:59
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:35
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 11:59
Nitrogênio Orgânico	0,83	-	mg/L	0,5	0,10	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 12:00
Sólidos Sedimentáveis	0,10	-	cm3/L	0,1	0,023	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	52,0	-	mg/L	20	2,3	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	52,0	500	mg/L	20	1,9	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29923/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: DA51640CEEC67EE008FC116202CC53C14C2E58AA

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29923/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29923/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	T12 Rio Manhuaçú - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:00

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

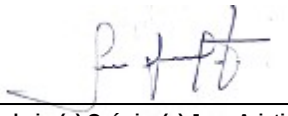
Relatório de Ensaio

29923/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: DA51640CEEC67EE008FC116202CC53C14C2E58AA

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29924/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29924/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 10:55	
Identificação do Ponto	T12 Rio Manhuaçú - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais

Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	1.680	-	mg/Kg	0,5	9,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Arsênio total	1,00	5,9	mg/Kg	0,1	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Bário total	5,98	-	mg/Kg	0,1	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Cálcio total	308	-	mg/Kg	2	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Chumbo total	2,83	35	mg/Kg	0,1	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Cobalto total	4,40	-	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Cobre total	2,46	36	mg/Kg	0,1	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Cromo total	13,7	37,3	mg/Kg	0,5	0,068	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Enxofre total	23,6	-	mg/Kg	0,5	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Ferro total	5.626	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Fósforo total	58,82	-	mg/Kg	0,1	0,052	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Magnésio total	105	-	mg/Kg	0,5	0,69	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Manganês total	54,5	-	mg/Kg	0,5	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Níquel total	<LQ	18	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Potássio total	33,2	-	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29924/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Silício total	72,9	-	mg/Kg	0,5	0,90	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Sódio total	347	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Titânio total	88,8	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Vanádio total	6,98	-	mg/Kg	0,5	0,0051	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Zinco total	5,54	123	mg/Kg	0,5	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:14
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	164	-	mg/Kg	10	20	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 15:36
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	164	-	mg/Kg	5	57	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 15:36
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,40	-	%	0,01	0,080	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:54
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	71,86	-	%	0,1	0,072	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29924/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29924

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	7,44	2,49	39,54	27,52	22,95	0,07	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29924/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A0789F07770E865E22042617CF556936CA2D79C3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29925/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29925/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 12:15	
Identificação do Ponto	R13 Rio Doce - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	17,8	-	mg/L	10	1,1	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:35
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,54	-	mg/L	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Dureza total	16,4	-	mg/L	0,165	0,41	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Magnésio total	1,83	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,103	0,10	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Bário dissolvido	0,036	-	mg/L	0,005	0,00021	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Cálcio dissolvido	3,41	-	mg/L	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Enxofre dissolvido	1,27	-	mg/L	0,025	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Estrôncio dissolvido	0,037	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Ferro dissolvido	0,098	0,30	mg/L	0,025	0,00049	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Magnésio dissolvido	1,81	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Potássio dissolvido	1,71	-	mg/L	0,025	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Silício dissolvido	3,67	-	mg/L	0,025	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Sódio dissolvido	5,77	-	mg/L	0,025	0,057	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 21:21
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,800	-	mg/L	0,025	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Bário total	0,036	0,70	mg/L	0,005	0,00022	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Boro total	0,162	0,50	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Enxofre total	1,31	-	mg/L	0,025	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Estrôncio total	0,038	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Ferro total	1,40	-	mg/L	0,025	0,0070	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Fósforo total	0,027	0,05	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Manganês total	0,036	0,10	mg/L	0,025	0,00024	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Potássio total	2,15	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29925/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 25/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Silício total	3,95	-	mg/L	0,025	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Sódio total	6,70	-	mg/L	0,025	0,066	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:49
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 14:02
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:02
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	34,00	-	mg/L	5	0,99	SMEWW 2320B Ed. 22	17/07/18 - 15:11
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:38
Cloreto	6,52	250	mg/L	5	0,42	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 17:03
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	16/07/18 - 16:30
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	03/07/18 - 16:35
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 14:00
Nitrogênio Orgânico	1,22	-	mg/L	0,5	0,15	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:01
Sólidos Sedimentáveis	0,50	-	cm3/L	0,1	0,12	SMEWW 2540F Ed. 22	04/07/18 - 09:11
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais	32,0	-	mg/L	20	1,4	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	28,0	500	mg/L	20	1,0	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)

Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 28717659CD27B70C2781164F4D23420CD5C0AC74

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29925/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29925/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 12:15	
Identificação do Ponto	R13 Rio Doce - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	03/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Alumínio dissolvido** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

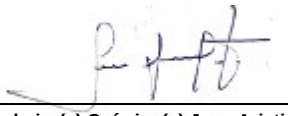
Relatório de Ensaio

29925/2018- Rev. 0

Emissão: 25/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 28717659CD27B70C2781164F4D23420CD5C0AC74

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

29926/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	29926/2018	**Data e Hora do Recebimento**	03/07/2018 16:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		28/06/2018 12:15	
Identificação do Ponto	R13 Rio Doce - Aimorés, Baixo Guandu				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		4600/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	13.440	-	mg/Kg	0,5	74	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Arsênio total	2,96	5,9	mg/Kg	0,1	0,0033	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Bário total	67,98	-	mg/Kg	0,1	0,088	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Cálcio total	453	-	mg/Kg	2	6,0	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Chumbo total	11,62	35	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Cobalto total	6,35	-	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Cobre total	10,14	36	mg/Kg	0,1	0,0087	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Cromo total	29,4	37,3	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Enxofre total	141	-	mg/Kg	0,5	0,52	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Estrôncio total	7,85	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Ferro total	14.940	-	mg/Kg	0,5	27	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Fósforo total	269,3	-	mg/Kg	0,1	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Magnésio total	1.584	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Manganês total	211	-	mg/Kg	0,5	0,20	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Níquel total	11,48	18	mg/Kg	0,1	0,057	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Potássio total	1.932	-	mg/Kg	0,5	6,4	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29926/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Silício total	28,0	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Sódio total	383	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Titânio total	425	-	mg/Kg	0,5	1,7	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Vanádio total	28,8	-	mg/Kg	0,5	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Zinco total	36,2	123	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:19
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	228	-	mg/Kg	10	28	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	20/07/18 - 14:55
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	230	-	mg/Kg	5	80	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 14:56
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	3,45	-	%	0,01	0,69	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	16/07/18 - 14:55
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 10:30
Teor de Sólidos Secos	56,58	-	%	0,1	0,057	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29926/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

29926

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,002	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	1,12	2,60	46,97	29,65	19,66	0,00	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

29926/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: ECAD179AC205811B592FA71E7E30B11A83B6DDA2

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

33895/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	33895/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 09:35	
Identificação do Ponto	C2-Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Água Bruta (Salina/Salobra)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5268/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	29,1	3,00	3,00	mg/L	0,2	1,8	Farm. Brasileira Método 5.2.30 Ed. 5ª	10/07/18 - 13:03

Dureza Total

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cálcio total	6,22	-	-	mg/L	0,1	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Dureza total	70,9	-	-	mg/L	0,165	1,8	SMEWW 2340 B Ed. 22	25/07/18 - 15:29
Magnésio total	13,5	-	-	mg/L	0,025	0,089	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12

Metais Dissolvidos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio dissolvido	<LQ	1,500	0,100	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Antimônio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Arsênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Bário dissolvido	0,029	-	-	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Berílio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Bismuto dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Boro dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Cádmio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Cálcio dissolvido	5,99	-	-	mg/L	0,1	0,065	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Chumbo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Cobalto dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Cobre dissolvido	<LQ	0,005	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Cromo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Enxofre dissolvido	6,53	-	-	mg/L	0,025	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Estanho dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Estrôncio dissolvido	0,103	-	-	mg/L	0,025	0,0035	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Fósforo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Magnésio dissolvido	12,8	-	-	mg/L	0,025	0,084	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Manganês dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:54
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:55
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:55
Níquel dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:55
Paládio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Platina dissolvida	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Potássio dissolvido	4,82	-	-	mg/L	0,025	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Prata dissolvida	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Ródio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Selênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Silício dissolvido	3,09	-	-	mg/L	0,025	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Sódio dissolvido	141	-	-	mg/L	0,025	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:16
Tálio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Telúrio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Titânio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Urânio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Vanádio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56
Zinco dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 12:56

Metais Totais								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,089	-	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Antimônio total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Arsênio total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Bário total	0,030	1,00	-	mg/L	0,005	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Berílio total	<LQ	0,005	0,01	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Bismuto total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Boro total	<LQ	5,00	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Cádmio total	<LQ	0,005	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Chumbo total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Cobalto total	<LQ	0,0500	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Cobre total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Cromo total	<LQ	0,05	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Enxofre total	7,49	-	-	mg/L	0,025	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Estanho total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Estrôncio total	0,113	-	-	mg/L	0,025	0,0038	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Ferro total	0,249	-	-	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Fósforo total	<LQ	0,06	0,12	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Manganês total	<LQ	0,100	0,100	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Mercúrio total	<LQ	0,0002	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Molibdênio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Níquel total	<LQ	0,025	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Paládio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Totais								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Platina total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Potássio total	5,49	-	-	mg/L	0,025	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Prata total	<LQ	0,005	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Ródio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Selênio total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Silício total	3,13	-	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Sódio total	154	-	-	mg/L	0,025	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Tálio total	<LQ	0,1	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Telúrio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Titânio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Urânio total	<LQ	0,500	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Vanádio total	<LQ	0,10	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12
Zinco total	<LQ	0,09	0,09	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 01:12

Nitrogênio Total								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	25/07/18 - 15:13
Nitrogênio Nitrato	<LQ	0,400	0,400	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Nitrito	<LQ	0,070	0,070	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Total	<LQ	-	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	25/07/18 - 15:13

Parâmetros Físico-Químicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cianeto Livre	<LQ	0,001	0,001	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:40
Cianeto Total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:40
Cloreto	474	-	-	mg/L	5	30	SMEWW 4500B Ed. 22	23/07/18 - 11:53
Fenol	<LQ	0,1	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	11/07/18 - 11:03
Fosfato	1,00	-	-	mg/L	0,1	0,11	SMEWW 4500P Ed. 22	10/07/18 - 11:58
Nitrogênio Amoniacal Total	0,334	0,400	0,400	mg/L	0,05	0,026	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	25/07/18 - 15:11
Nitrogênio Orgânico	0,61	-	-	mg/L	0,5	0,076	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	25/07/18 - 15:12
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	-	mL/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	10/07/18 - 15:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

33895/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Parâmetros Físico-Químicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	11/07/18 - 10:12
Sólidos Totais	384	-	-	mg/L	20	17	SMEWW 2540 B Ed. 22	11/07/18 - 10:12
Sólidos Totais Dissolvidos	382	500,0	-	mg/L	20	14	HACH 8160 Ed. 8ª	11/07/18 - 10:12
Sulfato Total	30,00	250,0	-	mg/L	10	1,3	HACH 8051 Ed. 8ª	23/07/18 - 17:15

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 11:33

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1
VR²: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
Farm. Brasileira: Farmacopéia Brasileira.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48809398359CA341D067F9DDF412456EC8D1B252

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

33895/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	33895/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 09:35	
Identificação do Ponto	C2-Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Água Bruta (Salina/Salobra)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5268/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	7,00	-	-	mg/L	0,2	0,42	Farm. Brasileira Método 5.2.30 Ed. 5ª	10/07/18 - 16:28

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 11:33

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1
VR²: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
Farm. Brasileira: Farmacopéia Brasileira.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

33895/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 48809398359CA341D067F9DDF412456EC8D1B252

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34000/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34000/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 09:35	
Identificação do Ponto	C2-Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5268/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.867	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Arsênio total	5,81	5,9	mg/Kg	0,1	0,0064	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Bário total	7,27	-	mg/Kg	0,1	0,0095	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Cálcio total	312	-	mg/Kg	2	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Chumbo total	2,15	35	mg/Kg	0,1	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Cobalto total	1,25	-	mg/Kg	0,1	0,0036	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Cobre total	2,66	36	mg/Kg	0,1	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Cromo total	13,6	37,3	mg/Kg	0,5	0,068	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Enxofre total	35,5	-	mg/Kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Estrôncio total	4,86	-	mg/Kg	0,5	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Ferro total	5.613	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Fósforo total	42,40	-	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Magnésio total	137	-	mg/Kg	0,5	0,90	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Manganês total	57,8	-	mg/Kg	0,5	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Níquel total	3,39	18	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Potássio total	78,5	-	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34000/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Silício total	83,2	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Sódio total	417	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Titânio total	55,8	-	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Vanádio total	5,67	-	mg/Kg	0,5	0,0041	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Zinco total	6,40	123	mg/Kg	0,5	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 11:24
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	38,93	-	mg/Kg	10	4,8	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	25/07/18 - 16:13
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	16/07/18 - 10:17
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	16/07/18 - 10:17
Nitrogênio Total	38,93	-	mg/Kg	5	14	SMEWW 4500N Ed. 22	25/07/18 - 16:14
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,26	-	%	0,01	0,052	POP 089 Ed. 15	17/07/18 - 13:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	13/07/18 - 16:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/07/18 - 10:06
Teor de Sólidos Secos	75,21	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	17/07/18 - 10:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

34000

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,005	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	3,79	13,40	54,14	18,12	10,20	0,35	0,00	0,00
Classificação textural:				Areia franca				

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34000/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 443BE4E2292C78A559807961F9EF3DF1E90A986E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34121/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34121/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 07:36	
Identificação do Ponto	R14 - Rio Doce - Distrito de Itapira				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:52
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,12	-	mg/L	0,1	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Dureza total	14,7	-	mg/L	0,165	0,37	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Magnésio total	1,67	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,039	0,10	mg/L	0,025	0,00061	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Bário dissolvido	0,027	-	mg/L	0,005	0,00016	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Boro dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Cálcio dissolvido	3,05	-	mg/L	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Enxofre dissolvido	2,35	-	mg/L	0,025	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Estrôncio dissolvido	0,032	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Ferro dissolvido	0,063	0,30	mg/L	0,025	0,00032	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Magnésio dissolvido	1,65	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Potássio dissolvido	2,03	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Silício dissolvido	3,11	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Sódio dissolvido	6,08	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:52
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 10:47

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,100	-	mg/L	0,025	0,0016	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Bário total	0,028	0,70	mg/L	0,005	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Boro total	<LQ	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Enxofre total	2,70	-	mg/L	0,025	0,044	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Estrôncio total	0,033	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Ferro total	0,175	-	mg/L	0,025	0,00087	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Fósforo total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Manganês total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Potássio total	2,05	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34121/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Silício total	3,20	-	mg/L	0,025	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Sódio total	6,13	-	mg/L	0,025	0,060	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 15:36
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	18/07/18 - 09:29
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	19/07/18 - 16:59
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	30,00	-	mg/L	5	0,87	SMEWW 2320B Ed. 22	15/07/18 - 14:40
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:35
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:35
Cloreto	6,08	250	mg/L	5	0,39	SMEWW 4500B Ed. 22	17/07/18 - 17:04
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	06/07/18 - 08:15
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	02/07/18 - 17:25
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 16:45
Nitrogênio Orgânico	0,67	-	mg/L	0,5	0,083	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	18/07/18 - 09:29
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	03/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	04/07/18 - 11:11
Sólidos Totais	92,0	-	mg/L	20	4,0	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	86,0	500	mg/L	20	3,2	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34121/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0353

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: AFDFCE3FAC0C0F696E8ABA05ECCCC4114FFC3C5C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34121/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34121/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 07:36	
Identificação do Ponto	R14 - Rio Doce - Distrito de Itapira				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:52

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

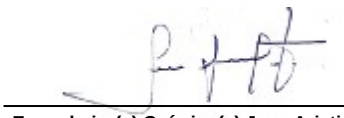
Relatório de Ensaio

34121/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: AFDFCE3FAC0C0F696E8ABA05ECCCC4114FFC3C5C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34122/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34122/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 09:43	
Identificação do Ponto	R15 - Rio Doce - Ponte Florentino Avidos				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:52
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,75	-	mg/L	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Dureza total	21,6	-	mg/L	0,165	0,54	SMEWW 2340 B Ed. 22	16/07/18 - 12:57
Magnésio total	2,96	-	mg/L	0,025	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,074	0,10	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Bário dissolvido	0,044	-	mg/L	0,005	0,00026	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Boro dissolvido	0,027	-	mg/L	0,025	0,00018	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Cálcio dissolvido	3,60	-	mg/L	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Enxofre dissolvido	1,53	-	mg/L	0,025	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Estrôncio dissolvido	0,038	-	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Ferro dissolvido	0,094	0,30	mg/L	0,025	0,00047	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Magnésio dissolvido	2,90	-	mg/L	0,025	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Potássio dissolvido	2,56	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Silício dissolvido	4,06	-	mg/L	0,025	0,050	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Sódio dissolvido	15,9	-	mg/L	0,025	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Zinco dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	05/07/18 - 18:56
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,806	-	mg/L	0,025	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Bário total	0,049	0,70	mg/L	0,005	0,00029	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Boro total	0,173	0,50	mg/L	0,025	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Enxofre total	1,61	-	mg/L	0,025	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Estrôncio total	0,041	-	mg/L	0,025	0,0014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Ferro total	1,02	-	mg/L	0,025	0,0051	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Fósforo total	0,057	0,05	mg/L	0,005	0,00035	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Manganês total	0,027	0,10	mg/L	0,025	0,00017	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Potássio total	2,61	-	mg/L	0,025	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34122/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Silício total	4,09	-	mg/L	0,025	0,051	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Sódio total	16,5	-	mg/L	0,025	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25
Zinco total	<LQ	0,18	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	12/07/18 - 16:25

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	18/07/18 - 09:22
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	19/07/18 - 17:09

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	36,00	-	mg/L	5	1,0	SMEWW 2320B Ed. 22	15/07/18 - 14:40
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:35
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	06/07/18 - 09:35
Cloreto	13,58	250	mg/L	5	0,87	SMEWW 4500B Ed. 22	17/07/18 - 17:05
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	06/07/18 - 08:35
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	02/07/18 - 17:25
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	17/07/18 - 16:48
Nitrogênio Orgânico	0,89	-	mg/L	0,5	0,11	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	18/07/18 - 09:22
Sólidos Sedimentáveis	0,50	-	cm3/L	0,1	0,12	SMEWW 2540F Ed. 22	03/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	04/07/18 - 11:11
Sólidos Totais	36,0	-	mg/L	20	1,6	SMEWW 2540 B Ed. 22	03/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	34,0	500	mg/L	20	1,3	HACH 8160 Ed. 8ª	03/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	12/07/18 - 17:02

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34122/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 79CBEC82073290AFAE119703ED6F5D43F08697D9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34122/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34122/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 09:43	
Identificação do Ponto	R15 - Rio Doce - Ponte Florentino Avidos				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	04/07/18 - 10:52

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	10/07/2018 14:28
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	04/07/2018 10:37

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34126/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34126/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/07/2018 15:46

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		02/07/2018 14:20	
Identificação do Ponto	R16 - Rio Doce				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	12,50	-	mg/L	10	0,75	POP 089 Ed. 15	05/07/18 - 12:42
Dureza Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cálcio total	3,41	-	mg/L	0,1	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Dureza total	17,8	-	mg/L	0,165	0,45	SMEWW 2340 B Ed. 22	24/07/18 - 16:36
Magnésio total	2,26	-	mg/L	0,025	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio dissolvido	0,055	0,10	mg/L	0,025	0,00086	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Antimônio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Arsênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Bário dissolvido	0,043	-	mg/L	0,005	0,00026	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Berílio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Bismuto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Boro dissolvido	0,035	-	mg/L	0,025	0,00024	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Cádmio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Cálcio dissolvido	3,35	-	mg/L	0,1	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Chumbo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Cobalto dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Cobre dissolvido	<LQ	0,009	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Cromo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Enxofre dissolvido	1,41	-	mg/L	0,025	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Estanho dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Estrôncio dissolvido	0,032	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Ferro dissolvido	0,262	0,30	mg/L	0,025	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Fósforo dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Magnésio dissolvido	2,23	-	mg/L	0,025	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Manganês dissolvido	0,036	-	mg/L	0,025	0,00024	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Níquel dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Paládio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Platina dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Potássio dissolvido	3,19	-	mg/L	0,025	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Prata dissolvida	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Ródio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Selênio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Silício dissolvido	3,44	-	mg/L	0,025	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Sódio dissolvido	16,9	-	mg/L	0,025	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Tálio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Telúrio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Titânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Urânio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:29
Vanádio dissolvido	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/07/18 - 09:30
Zinco dissolvido	0,030	-	mg/L	0,025	0,00014	SMEWW 3120B Ed. 22	11/07/18 - 22:38
Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,139	-	mg/L	0,025	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Antimônio	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Arsênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Bário total	0,045	0,70	mg/L	0,005	0,00027	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Berílio total	<LQ	0,04	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Bismuto total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Boro total	0,035	0,50	mg/L	0,025	0,00024	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Cádmio total	<LQ	0,001	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Chumbo total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Cobalto total	<LQ	0,05	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Cobre total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Cromo total	<LQ	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Enxofre total	1,43	-	mg/L	0,025	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Estanho total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Estrôncio total	0,032	-	mg/L	0,025	0,0011	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Ferro total	1,73	-	mg/L	0,025	0,0087	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Fósforo total	0,099	0,05	mg/L	0,005	0,00062	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Manganês total	0,075	0,10	mg/L	0,025	0,00050	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Mercúrio total	<LQ	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Molibdênio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Níquel total	<LQ	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Paládio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Platina total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Potássio total	3,82	-	mg/L	0,025	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Prata total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34126/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Ródio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Selênio total	<LQ	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Silício total	3,62	-	mg/L	0,025	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Sódio total	20,6	-	mg/L	0,025	0,20	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Tálio total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Telúrio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Titânio total	<LQ	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Urânio total	<LQ	0,02	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Vanádio total	<LQ	0,10	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14
Zinco total	0,041	0,18	mg/L	0,025	0,00019	SMEWW 3120B Ed. 22	13/07/18 - 16:14

Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	20/07/18 - 13:59
Nitrogênio Nitrato	<LQ	10,0	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	04/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	1,00	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	04/07/18 - 17:30
Nitrogênio Total	<LQ	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	20/07/18 - 13:59

Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alcalinidade Total	28,00	-	mg/L	5	0,81	SMEWW 2320B Ed. 22	15/07/18 - 14:40
Cianeto Livre	<LQ	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:38
Cianeto Total	<LQ	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:38
Cloreto	14,02	250	mg/L	5	0,90	SMEWW 4500B Ed. 22	18/07/18 - 17:10
Fenol	<LQ	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	06/07/18 - 10:10
Fosfato	<LQ	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	04/07/18 - 15:58
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	-	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	20/07/18 - 13:58
Nitrogênio Orgânico	0,56	-	mg/L	0,5	0,069	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	20/07/18 - 13:58
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	mL/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	06/07/18 - 09:00
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	05/07/18 - 14:31
Sólidos Totais	92,0	-	mg/L	20	4,0	SMEWW 2540 B Ed. 22	05/07/18 - 17:31
Sólidos Totais Dissolvidos	88,0	500	mg/L	20	3,3	HACH 8160 Ed. 8ª	05/07/18 - 17:31
Sulfato Total	<LQ	250	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	18/07/18 - 17:44

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 13:45
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 16:55

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34126/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Observações
Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).
Fósforo total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Limites para Fósforo Total: 0,03 mg/L (ambiente lêntico); 0,050 mg/L (ambiente intermediário e tributário de ambiente lêntico)
Nitrogênio Amoniacal Total: Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2 - Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

Conclusão do Relatório
As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.
O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: C5BCE27F49FCCC5F9D53EF53AC7E1C64AB27EF75

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34126/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34126/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/07/2018 15:46

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		02/07/2018 14:20	
Identificação do Ponto	R16 - Rio Doce				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	<LQ	-	mg/L	10	-	POP 089 Ed. 15	05/07/18 - 08:28

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 13:45
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	05/07/2018 16:55

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Fósforo total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces - Classe 2
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34126/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: C5BCE27F49FCCC5F9D53EF53AC7E1C64AB27EF75

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34141/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34141/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 13:10	
Identificação do Ponto	C1 - Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Água Bruta (Salina/Salobra)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	39,5	3,00	3,00	mg/L	0,2	2,4	Farm. Brasileira Método 5.2.30 Ed. 5ª	11/07/18 - 11:15

Dureza Total

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Cálcio total	3,00	-	-	mg/L	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Dureza total	13,8	-	-	mg/L	0,165	0,35	SMEWW 2340 B Ed. 22	26/07/18 - 08:13
Magnésio total	1,55	-	-	mg/L	0,025	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40

Metais Dissolvidos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio dissolvido	0,025	1,500	0,100	mg/L	0,025	0,00039	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Antimônio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Arsênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Bário dissolvido	0,024	-	-	mg/L	0,005	0,00014	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Berílio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Bismuto dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Boro dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Cádmio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Cálcio dissolvido	2,83	-	-	mg/L	0,1	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR[1]**	**VR[2]**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Chumbo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:35
Cobalto dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Cobre dissolvido	<LQ	0,005	0,005	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Cromo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Enxofre dissolvido	1,46	-	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Estanho dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Estrôncio dissolvido	0,029	-	-	mg/L	0,025	0,00097	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Ferro dissolvido	<LQ	0,30	0,30	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Fósforo dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Magnésio dissolvido	1,46	-	-	mg/L	0,025	0,0096	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Manganês dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Mercúrio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Molibdênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Níquel dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Paládio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Platina dissolvida	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:36
Potássio dissolvido	2,11	-	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Prata dissolvida	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Ródio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Selênio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Silício dissolvido	2,50	-	-	mg/L	0,025	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Sódio dissolvido	7,63	-	-	mg/L	0,025	0,075	SMEWW 3120B Ed. 22	18/07/18 - 19:20
Tálio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Telúrio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Titânio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Urânio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Metais Dissolvidos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Vanádio dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39
Zinco dissolvido	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	23/07/18 - 13:39

Metais Totais								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	0,025	-	-	mg/L	0,025	0,00039	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Antimônio total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Arsênio total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Bário total	0,024	1,00	-	mg/L	0,005	0,00015	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Berílio total	<LQ	0,005	0,01	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Bismuto total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Boro total	<LQ	5,00	0,50	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Cádmio total	<LQ	0,005	0,005	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Chumbo total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Cobalto total	<LQ	0,0500	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Cobre total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Cromo total	<LQ	0,05	0,05	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Enxofre total	1,49	-	-	mg/L	0,025	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Estanho total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Estrôncio total	0,030	-	-	mg/L	0,025	0,0010	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Ferro total	0,092	-	-	mg/L	0,025	0,00046	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Fósforo total	<LQ	0,06	0,12	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Manganês total	<LQ	0,100	0,100	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Mercúrio total	<LQ	0,0002	0,0002	mg/L	0,0001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Molibdênio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Níquel total	<LQ	0,025	0,025	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Paládio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34141/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Metais Totais								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Platina total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Potássio total	2,20	-	-	mg/L	0,025	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Prata total	<LQ	0,005	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Ródio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Selênio total	<LQ	0,01	0,01	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Silício total	3,14	-	-	mg/L	0,025	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Sódio total	8,36	-	-	mg/L	0,025	0,082	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Tálio total	<LQ	0,1	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Telúrio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Titânio total	<LQ	-	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Urânio total	<LQ	0,500	-	mg/L	0,001	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Vanádio total	<LQ	0,10	-	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40
Zinco total	<LQ	0,09	0,09	mg/L	0,025	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 02:40

Nitrogênio Total								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	<LQ	-	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500 Norg C e D Ed. 22	25/07/18 - 14:47
Nitrogênio Nitrato	<LQ	0,400	0,400	mg/L	1	-	HACH 8039 Ed. 9ª	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Nitrito	<LQ	0,070	0,070	mg/L	0,1	-	HACH 8507 Ed. 10ª	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Total	<LQ	-	-	mg/L	2	-	SMEWW 4500N Ed. 22	25/07/18 - 14:47

Parâmetros Físico-Químicos								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Cianeto Livre	<LQ	0,001	0,001	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:40
Cianeto Total	<LQ	-	-	mg/L	0,005	-	SMEWW 4500 CN - E Ed. 22	13/07/18 - 14:40
Cloreto	212	-	-	mg/L	5	14	SMEWW 4500B Ed. 22	23/07/18 - 16:53
Fenol	<LQ	0,1	0,003	mg/L	0,00002	-	EPA 8270D 2007	10/07/18 - 13:18
Fosfato	<LQ	-	-	mg/L	0,1	-	SMEWW 4500P Ed. 22	10/07/18 - 11:58
Nitrogênio Amoniacal Total	<LQ	0,400	0,400	mg/L	0,05	-	SMEWW 4500 NH3 - F Ed. 22	25/07/18 - 14:46
Nitrogênio Orgânico	<LQ	-	-	mg/L	0,5	-	SMEWW 4500Norg C Ed. 22	25/07/18 - 14:46
Sólidos Sedimentáveis	<LQ	-	-	cm3/L	0,1	-	SMEWW 2540F Ed. 22	10/07/18 - 15:00

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34141/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 31/07/2018

Parâmetros Físico-Químicos

Parâmetro	Resultado	VR¹	VR²	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Sólidos Suspensos Totais	<LQ	-	-	mg/L	30	-	SMEWW 2540D e E Ed. 22	11/07/18 - 08:10
Sólidos Totais	80,0	-	-	mg/L	20	3,5	SMEWW 2540 B Ed. 22	10/07/18 - 12:12
Sólidos Totais Dissolvidos	72,0	500,0	-	mg/L	20	2,7	HACH 8160 Ed. 8ª	10/07/18 - 12:12
Sulfato Total	<LQ	250,0	-	mg/L	10	-	HACH 8051 Ed. 8ª	23/07/18 - 17:15

Preparo de Amostra

Parâmetro	Método	Data de Realização
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 14:34
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 11:33

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1
VR²: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
Farm. Brasileira: Farmacopéia Brasileira.
HACH: HACH - 10ª.
HACH: HACH - 8ª.
HACH: HACH - 9ª.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: 224AF538C430548D1829D19D08FC02F9C7E2B2DD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34141/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34141/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 13:10	
Identificação do Ponto	C1 - Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Água Bruta (Salina/Salobra)	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Carbono Orgânico								
Parâmetro	**Resultado**	**VR¹**	**VR²**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Dissolvido	7,40	-	-	mg/L	0,2	0,44	Farm. Brasileira Método 5.2.30 Ed. 5ª	11/07/18 - 11:15

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 14:34
Preparo de Amostra - Metais Direta	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	16/07/2018 11:33

Observações

Geral Amostra - Amostra recebida com o prazo de validade vencido para o parâmetro Fosfato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrato / Nitrogênio Nitrato (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Geral Amostra - Amostra vencida para o parâmetro Nitrito / Nitrogênio Nitrito (análise a ser realizada até 48 horas após a coleta).

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) **Carbono Orgânico Total** está(ão) em desacordo com o(s) limite(s) **Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1**, mas atende aos demais parâmetros analisados.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR¹: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 18 - Águas Salinas - Classe 1
VR²: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 21 - Águas Salobras - Classe 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
Farm. Brasileira: Farmacopéia Brasileira.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34141/2018- Rev. 0

Emissão: 31/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 224AF538C430548D1829D19D08FC02F9C7E2B2DD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Analista de Controle de Qualidade

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34142/2018- Rev. 1 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Emissão: 14/08/2018

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34142/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 07:36	
Identificação do Ponto	R14 - Rio Doce - Distrito de Itapira				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	3637	-	mg/Kg	0,5	20	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Arsênio total	3,92	5,9	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Bário total	9,70	-	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Cálcio total	269	-	mg/Kg	2	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Chumbo total	2,52	35	mg/Kg	0,1	0,0025	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Cobalto total	1,56	-	mg/Kg	0,1	0,0045	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Cobre total	<LQ	36	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Cromo total	14,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,071	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Enxofre total	22,4	-	mg/Kg	0,5	0,083	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Estrôncio total	3,85	-	mg/Kg	0,5	0,0062	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Ferro total	7835	-	mg/Kg	0,5	14	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Fósforo total	46,17	-	mg/Kg	0,1	0,041	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Magnésio total	136	-	mg/Kg	0,5	0,90	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Manganês total	76,6	-	mg/Kg	0,5	0,072	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Níquel total	2,82	18	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Potássio total	99,9	-	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34142/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Silício total	44,6	-	mg/Kg	0,5	0,55	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Sódio total	426	-	mg/Kg	0,5	4,2	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Titânio total	100	-	mg/Kg	0,5	0,40	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Vanádio total	6,47	-	mg/Kg	0,5	0,0047	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Zinco total	6,24	123	mg/Kg	0,5	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:53
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	36,15	-	mg/Kg	10	4,5	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	18/07/18 - 09:30
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 08:00
Nitrogênio Total	36,17	-	mg/Kg	5	13	SMEWW 4500N Ed. 22	19/07/18 - 17:03
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,09	-	%	0,01	0,019	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	17/07/18 - 07:49
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 08:49
Teor de Sólidos Secos	77,00	-	%	0,1	0,077	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34142/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

34142

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,005	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	4,67	4,75	39,12	10,13	10,27	2,95	18,99	9,12
Classificação textural:				Areia				

Parecer Técnico / Informações Complementares

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

CQ - Motivo da Revisão 01: Revisão do parâmetro Nitrogênio Total.

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.
Este relatório cancela e substitui as suas revisões emitidas anteriormente.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34142/2018- Rev. 1 - A

Emissão: 14/08/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 06015E2BB6DD1D01FB570E423238014534A5CFA2

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34143/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34143/2018	**Data e Hora do Recebimento**	02/07/2018 17:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		29/06/2018 09:43	
Identificação do Ponto	R15 - Rio Doce - Ponte Florentino Avidos				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	2.746	-	mg/Kg	0,5	15	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Arsênio total	3,85	5,9	mg/Kg	0,1	0,0042	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Bário total	9,77	-	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Cálcio total	220	-	mg/Kg	2	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Chumbo total	2,11	35	mg/Kg	0,1	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Cobalto total	1,59	-	mg/Kg	0,1	0,0046	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Cobre total	1,72	36	mg/Kg	0,1	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Cromo total	8,09	37,3	mg/Kg	0,5	0,040	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Enxofre total	16,8	-	mg/Kg	0,5	0,062	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Estrôncio total	3,12	-	mg/Kg	0,5	0,0050	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Ferro total	5.287	-	mg/Kg	0,5	9,5	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Fósforo total	39,62	-	mg/Kg	0,1	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Magnésio total	152	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Manganês total	68,6	-	mg/Kg	0,5	0,065	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Níquel total	2,96	18	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Potássio total	126	-	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34143/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Silício total	55,7	-	mg/Kg	0,5	0,69	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Sódio total	288	-	mg/Kg	0,5	2,8	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Titânio total	67,1	-	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Vanádio total	5,52	-	mg/Kg	0,5	0,0040	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Zinco total	6,16	123	mg/Kg	0,5	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	16/07/18 - 09:58
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	909	-	mg/Kg	10	110	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	18/07/18 - 09:31
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	02/07/18 - 17:30
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	03/07/18 - 08:00
Nitrogênio Total	909	-	mg/Kg	5	320	SMEWW 4500N Ed. 22	19/07/18 - 17:04
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,18	-	%	0,01	0,036	POP 089 Ed. 15	10/07/18 - 16:20
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	10/07/18 - 16:28
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	10/07/18 - 08:49
Teor de Sólidos Secos	80,39	-	%	0,1	0,080	ABNT - 2016 6457 2016	10/07/18 - 16:20

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	12/07/2018 11:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34143/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

34143

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,005	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	4,85	5,50	37,91	14,45	19,30	0,08	7,50	10,41
Classificação textural:				Areia				

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Código para verificação de autenticidade deste documento: F965708F6C941563607FAE5EEDCA1E27FB84EF55

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

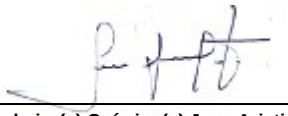
Relatório de Ensaio

34122/2018- Rev. 0

Emissão: 26/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: 79CBEC82073290AFAE119703ED6F5D43F08697D9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

34151/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	34151/2018	**Data e Hora do Recebimento**	10/07/2018 11:30

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente	**Data e Hora da Coleta**		05/07/2018 13:10	
Identificação do Ponto	C1 - Rio Doce - Linhares/ES				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente.	**Plano de amostragem**		5267/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Alumínio total	1.314	-	mg/Kg	0,5	7,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Bário total	7,70	-	mg/Kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Cálcio total	250	-	mg/Kg	2	3,3	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Chumbo total	1,28	35	mg/Kg	0,1	0,0013	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Cobalto total	0,91	-	mg/Kg	0,1	0,0026	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Cobre total	<LQ	36	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Cromo total	4,58	37,3	mg/Kg	0,5	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Enxofre total	27,8	-	mg/Kg	0,5	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Estrôncio total	3,66	-	mg/Kg	0,5	0,0059	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Ferro total	2.734	-	mg/Kg	0,5	4,9	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Fósforo total	20,84	-	mg/Kg	0,1	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Magnésio total	87,9	-	mg/Kg	0,5	0,58	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Manganês total	67,5	-	mg/Kg	0,5	0,063	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Níquel total	1,56	18	mg/Kg	0,1	0,0078	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Potássio total	97,5	-	mg/Kg	0,5	0,32	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34151/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Metais Totais							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Silício total	74,1	-	mg/Kg	0,5	0,92	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Sódio total	318	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Titânio total	38,8	-	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Vanádio total	3,00	-	mg/Kg	0,5	0,0022	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Zinco total	5,33	123	mg/Kg	0,5	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	19/07/18 - 12:12
Nitrogênio Total							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Nitrogênio Kjeldahl Total	55,62	-	mg/Kg	10	6,9	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	25/07/18 - 16:15
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	10/07/18 - 17:28
Nitrogênio Total	55,62	-	mg/Kg	5	19	SMEWW 4500N Ed. 22	25/07/18 - 16:16
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	**Resultado**	**VR**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Carbono Orgânico Total	0,20	-	%	0,01	0,039	POP 089 Ed. 15	17/07/18 - 13:00
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	3	-	EPA 9065	13/07/18 - 16:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/07/18 - 10:06
Teor de Sólidos Secos	78,50	-	%	0,1	0,078	ABNT - 2016 6457 2016	17/07/18 - 10:40

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22	17/07/2018 17:16

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

Relatório de Ensaio

34151/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

34151

Classes (%):	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,005	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	1,09	16,98	37,46	1,12	0,35	17,92	13,90	11,20
Classificação textural:				Areia				

Conclusão do Relatório

As opiniões e interpretações expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

O(s) parâmetros está(ão) de acordo com **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1**.

Legendas

(-): Não Aplicável.
VR: Valor de Referência - Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - nível 1
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT - 2016: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2016.
DIN: Deutsches Institut für Normung.
EPA: Environmental Protection Agency - 1986.
IAC - B. técnico 106: Instituto Agronômico de Campinas - 2009.
POP 089 : Procedimento Operacional Padrão - POP 089 .
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

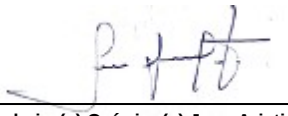
Relatório de Ensaio

34151/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 26/07/2018

Código para verificação de autenticidade deste documento: A98EFFBA1BCEFFD200C9088A6CCFC5BBA61F92EF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Engenheiro(a) Químico(a) Jose Aristides Filho
CRQ 04326731-4
Diretor Técnico

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

ANEXO IV – CERTIFICADOS DE ANÁLISE DE CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SEDIMENTOS DE FUNDO – CAMPANHA DE AMOSTRAGEM DE OUTUBRO DE 2018

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60638/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60638/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		01/10/2018 16:15	
Identificação do Ponto	F1 - Córrego - Santarém				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais

Parâmetro	Resultado	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra

Parâmetro	Método	Data de Realização
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	05/10/2018 14:00

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4EE72E959B3600B499D99FAAB8C22E6AF26D7A0A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60639/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60639/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		01/10/2018 10:40	
Identificação do Ponto	F2 - Reservatório - Santarém				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	05/10/2018 14:00

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: E99367677F3B0EB7C500048F8F210EA186A60518

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60640/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60640/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		01/10/2018 14:20	
Identificação do Ponto	F3 - Reservatório do - Dique S3				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C	05/10/2018 14:00

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: E20B5B6C5D0110B3089B62003479042294A8014B

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60641/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60641/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 08:50	
Identificação do Ponto	Reservatório Dique - S4 em Frente Antiga Bento Rodrigues				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 8E295A72C2D14D41D711537B794579756B041FB9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60644/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60644/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 16:45	
Identificação do Ponto	F7- Gualaxo do Norte - Montante Paracatu				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 742B9985586850A8BBCFB91C651E84DB31D37879

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60645/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60645/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 15:00	
Identificação do Ponto	F8 - Gualaxo do - Norte Montante Barra Longa				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 9D4A07EA9046E9C4B50419B119A5A83EDFA5FF9F

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60646/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60646/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		01/10/2018 16:15	
Identificação do Ponto	F1 - Córrego - Santarém				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 14:06

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3B544D648F0D8B18D03BBD421E877FB17C3C1DF4

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60642/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60642/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 09:30	
Identificação do Ponto	F5 - Reservatório - Dique S4 - Próximo Dique				
Tipo de Amostra	Sedimento	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Amostragem de resíduos sólidos - 2004 10007 - ABNT	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 1999.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: FA415D02C4000A3098627807E64A9EA2479D7450

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60647/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60647/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		01/10/2018 10:40	
Identificação do Ponto	F2 - Reservatório - Santarém				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 14:06

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: DC587CAE3513AE133FBBC83BF6CF1E47A5426497

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60650/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60650/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos		**Data e Hora da Coleta**	02/10/2018 09:30	
Identificação do Ponto	F5 - Reservatório - Dique S4 Próximo ao Dique				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: CD1DB818114E6062564F23C0D9096613B6CE3ECA

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar

Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60651/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60651/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 11:20	
Identificação do Ponto	F6 - Gualaxo do - Norte				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 0E86C57C7FBAB83C3C57FC8F9AD383239DF795D0

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60652/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60652/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 16:45	
Identificação do Ponto	F7 - Gualaxo do - Norte Montante Paracatu				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: CE98BE358C6963F0530B0A81357CA313BB6E8353

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0

CONTROLE ANALÍTICO
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

Relatório de Ensaio

60653/2018- Rev. 0 - A

Emissão: 22/10/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0353

Dados Referentes ao Contratante					
Nome/Razão Social	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO			**CNPJ/CPF**	01.715.975/0001-69
Endereço	ROD Br -116 Km98, 0 S/N - Cent. Politecn. Ufpr-Jardim das Américas -Curitiba/PR				
Contato	Ana Carolina Wosiack	**E-Mail**	ana.wosiack@lactec.org.br	**Tel:**	(41) 3361-6865/ F + 3361-6021

Dados Referentes à Amostra			
Número da Amostra	60653/2018	**Data e Hora do Recebimento**	04/10/2018 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Alexandre de Jesus Santos	**Data e Hora da Coleta**		02/10/2018 15:00	
Identificação do Ponto	F8 - Gualaxo do - Norte Montante Barra Longa				
Tipo de Amostra	Água Bruta	**Chuva**	Não	**Chuva nas últimas 24h**	Não
Método de amostragem	Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - 2011 Guia Nacional - CETESB; Collection and preservation of samples 1060 - SMEWW	**Plano de amostragem**		9373/2018	

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Análises Individuais						
Parâmetro	**Resultado**	**Unidade**	**L.Q.**	**U**	**Método**	**Data de Realização**
Fenol	<LQ	µg/L	0,02	-	EPA 8270D 2007	17/10/18 - 13:08

Preparo de Amostra		
Parâmetro	**Método**	**Data de Realização**
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C	05/10/2018 15:48

Legendas

(-): Não Aplicável.
L.Q.: Limite de Quantificação.
U: Incerteza expandida (U) baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - 1993.
EPA: Environmental Protection Agency - 2007.
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Informações

Os resultados apresentados neste documento possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do Laboratório.

Código para verificação de autenticidade deste documento: C7E80AC63EE0071AC7E05830A5B21F34B8E68C88

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos
1º - Acesse a página http://relatoriodensaios.controleanalitico.com.br
2º - Clique na opção "Validar Laudo"
3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade
4º - Clique em Validar



Química Josy Rodrigues de Sousa
CRQ IV-04262500
Signatário Autorizado

R. Leão XIII, 281 - Remédios, Osasco - SP, 06296-180 - Tel.: (11) 3603-9552/9625/5487 - controleanalitico@controleanalitico.com.br
CNPJ - 05.431.967/0001-41 IE - Isenta IM - 71.962-0