

48589

Análise Granulométrica								
Unidade (%)	Argila	Silte	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneira	Não se aplica	0,005	0,053	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido	0,37	1,15	9,48	9,13	38,34	18,25	23,28	0,00
Classificação textural: Arenoso								

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 791BB04614A144DA65B0785EB243EFCB5C609B57

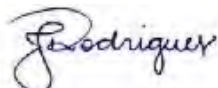
Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

ANEXO II – LAUDOS DE CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E GRANULOMÉTRICA EM AMOSTRAS DE SEDIMENTOS DA 4ª CAMPANHA

Relatório de Ensaio

4313/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 25/03/2020



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	4313/2020	Data e Hora do Recebimento	06/03/2020 16:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	04/03/2020 10:00
Identificação do Ponto	L1 - Lagoa do Limão				
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	671/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	19/03/20 - 08:55
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	22.770	-	mg/Kg	0,5	130	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:40
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:40
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:41
Bário total	85,62	-	mg/Kg	0,1	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:48
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:41
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:41
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:41
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:42
Cálcio total	435	-	mg/Kg	2	5,7	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Chumbo total	13,41	35	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Cobalto total	4,73	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Cobre total	5,03	36	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Cromo total	24,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Enxofre total	268	-	mg/Kg	0,5	0,99	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:42
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:42
Ferro total	29.810	-	mg/Kg	0,5	54	SMEWW 3120B Ed. 22	10/03/20 - 19:43
Fósforo total	190	-	mg/Kg	0,1	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Magnésio total	607	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:47
Manganês total	433	-	mg/Kg	0,5	0,41	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Níquel total	7,68	18	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Potássio total	692	-	mg/Kg	0,5	2,3	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:43
Silício total	230	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Sódio total	327	-	mg/Kg	0,5	3,2	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:44
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:44
Titânio total	243	-	mg/Kg	0,5	0,96	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:46
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:44
Vanádio total	26,9	-	mg/Kg	0,5	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:45
Zinco total	32,3	123	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:45
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	415	-	mg/Kg	10	51	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:38
Nitrogênio Nitrato	15,00	-	mg/Kg	10	2,7	DIN 14256-2 2006	06/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	06/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	482	-	mg/Kg	5	170	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:13
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	2,16	-	%	0,01	0,43	POP 089 Ed. 15	09/03/20 - 12:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	6,84	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	09/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	51,81	-	%	0,1	0,052	ABNT - 2016 6457 2016	09/03/20 - 12:44
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					10/03/2020 16:31	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					09/03/2020 08:48	

4313

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:	7,83	12,52	3,80	3,95	24,32	28,95	18,64	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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 089751CFD85530AD5863FD2A41A1A8AD6C168768

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

4314/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 25/03/2020



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	4314/2020	Data e Hora do Recebimento	09/03/2020 15:35

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/03/2020 08:30
Identificação do Ponto	L2 - Lagoa Nova				
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	671/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	23/03/20 - 09:09
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	10.110	-	mg/Kg	0,5	56	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:25
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Bário total	69,21	-	mg/Kg	0,1	0,090	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:26
Cálcio total	640	-	mg/Kg	2	8,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Chumbo total	7,74	35	mg/Kg	0,1	0,0077	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Cobalto total	5,69	-	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Cobre total	6,01	36	mg/Kg	0,1	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Cromo total	22,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Enxofre total	88,4	-	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:32
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:27
Estrôncio total	6,88	-	mg/Kg	0,5	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:31
Ferro total	27.150	-	mg/Kg	0,5	49	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:31
Fósforo total	290	-	mg/Kg	0,1	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:31
Magnésio total	577	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Manganês total	350	-	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:27

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:27
Níquel total	5,36	18	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:28
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:28
Potássio total	621	-	mg/Kg	0,5	2,0	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:28
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:28
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:28
Silício total	302	-	mg/Kg	0,5	3,7	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Sódio total	615	-	mg/Kg	0,5	6,0	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:30
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Titânio total	449	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Vanádio total	26,6	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Zinco total	26,6	123	mg/Kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 09:29
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	180	-	mg/Kg	10	22	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:39
Nitrogênio Nitrato	14,93	-	mg/Kg	10	2,7	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	246	-	mg/Kg	5	86	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:14
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,29	-	%	0,01	0,66	POP 089 Ed. 15	10/03/20 - 14:00
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,36	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	10/03/20 - 15:00
Teor de Sólidos Secos	40,00	-	%	0,1	0,040	ABNT - 2016 6457 2016	10/03/20 - 15:30
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					16/03/2020 09:39	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					10/03/2020 08:03	

4314

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:	8,16	21,59	5,99	4,47	19,61	20,26	19,04	0,88
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: CBBB4F16CCBF64AAC8C303DB3689DE74B0FC1C33

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

4315/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 25/03/2020



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	4315/2020	Data e Hora do Recebimento	09/03/2020 15:35

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/03/2020 12:00
Identificação do Ponto	L3 - Lagoa Juparanã				
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	671/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	23/03/20 - 09:10
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	12.070	-	mg/Kg	0,5	66	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:00
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:00
Bário total	75,68	-	mg/Kg	0,1	0,098	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:00
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:00
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:01
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:01
Cálcio total	564	-	mg/Kg	2	7,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Chumbo total	9,37	35	mg/Kg	0,1	0,0094	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Cobalto total	5,88	-	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Cobre total	6,90	36	mg/Kg	0,1	0,0059	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Cromo total	23,1	37,3	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Enxofre total	114	-	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:09
Estrôncio total	6,39	-	mg/Kg	0,5	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:08
Ferro total	4.315	-	mg/Kg	0,5	7,8	SMEWW 3120B Ed. 22	25/03/20 - 10:27
Fósforo total	266	-	mg/Kg	0,1	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:08
Magnésio total	627	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:08
Manganês total	332	-	mg/Kg	0,5	0,31	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Níquel total	6,31	18	mg/Kg	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Potássio total	739	-	mg/Kg	0,5	2,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:08
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:03
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:04
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:04
Silício total	143	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:08
Sódio total	488	-	mg/Kg	0,5	4,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:04
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Titânio total	457	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Vanádio total	27,1	-	mg/Kg	0,5	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Zinco total	27,7	123	mg/Kg	0,5	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:07
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	42,05	-	mg/Kg	10	5,2	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:43
Nitrogênio Nitrato	17,01	-	mg/Kg	10	3,0	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	118	-	mg/Kg	5	41	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:14
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,38	-	%	0,01	0,076	POP 089 Ed. 15	10/03/20 - 14:00
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,45	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	10/03/20 - 15:00
Teor de Sólidos Secos	73,24	-	%	0,1	0,073	ABNT - 2016 6457 2016	10/03/20 - 15:30
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/03/2020 09:41	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					10/03/2020 08:03	

4315

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:	7,64	32,45	9,31	13,82	34,84	1,48	0,46	0,00
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: AF8258DD342100614E3D4B57AD6EDF1C69DE0C5F

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

4317/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 27/03/2020



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	4317/2020	Data e Hora do Recebimento	11/03/2020 14:29

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	09/03/2020 11:30
Identificação do Ponto	L4 - Lagoa Areão - (Pandolfi)				
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	671/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	25/03/20 - 08:45
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	24.973	-	mg/Kg	0,5	140	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:44
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:29
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:29
Bário total	167	-	mg/Kg	0,1	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:44
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:29
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:30
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:30
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:30
Cálcio total	640	-	mg/Kg	2	8,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:43
Chumbo total	19,56	35	mg/Kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:43
Cobalto total	11,06	-	mg/Kg	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:43
Cobre total	15,92	36	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:43
Cromo total	52,4	37,3	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:43
Enxofre total	123	-	mg/Kg	0,5	0,45	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:41
Estanho total	2,60	-	mg/Kg	0,5	0,0015	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:41
Estrôncio total	9,41	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:41
Ferro total	45.475	-	mg/Kg	0,5	82	SMEWW 3120B Ed. 22	25/03/20 - 10:29
Fósforo total	445	-	mg/Kg	0,1	0,40	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:41
Magnésio total	1.307	-	mg/Kg	0,5	8,6	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Manganês total	625	-	mg/Kg	0,5	0,59	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:31

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:31
Níquel total	15,06	18	mg/Kg	0,1	0,075	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:31
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:31
Potássio total	2.029	-	mg/Kg	0,5	6,7	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:31
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Silício total	62,5	-	mg/Kg	0,5	0,78	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Sódio total	392	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Titânio total	1.076	-	mg/Kg	0,5	4,3	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:40
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:32
Vanádio total	58,6	-	mg/Kg	0,5	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:39
Zinco total	58,0	123	mg/Kg	0,5	0,34	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:39
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	193	-	mg/Kg	10	24	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 09:15
Nitrogênio Nitrato	18,66	-	mg/Kg	10	3,3	DIN 14256-2 2006	12/03/20 - 08:15
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	12/03/20 - 08:15
Nitrogênio Total	276	-	mg/Kg	5	96	SMEWW 4500N Ed. 22	17/03/20 - 09:15
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,01	-	%	0,01	0,60	POP 089 Ed. 15	11/03/20 - 12:00
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,23	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	11/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	31,12	-	%	0,1	0,031	ABNT - 2016 6457 2016	11/03/20 - 11:00
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/03/2020 09:41	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/03/2020 07:51	

4317

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:	7,40	12,98	5,48	11,14	18,93	17,05	24,66	2,35
Classificação textural:			Areia Franca					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 2644A4DFEFC04DFF8CCADC2F01FD7D036BB8C1E6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

4318/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 27/03/2020



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	4318/2020	Data e Hora do Recebimento	11/03/2020 14:29

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	09/03/2020 10:00
Identificação do Ponto	L5 - Lagoa Areal				
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	671/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	25/03/20 - 08:45
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	21.520	-	mg/Kg	0,5	120	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:04
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:45
Arsênio total	64,38	5,9	mg/Kg	0,1	0,071	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:03
Bário total	73,90	-	mg/Kg	0,1	0,096	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:03
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:48
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:48
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:48
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:48
Cálcio total	1.648	-	mg/Kg	2	22	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:03
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:03
Cobalto total	12,30	-	mg/Kg	0,1	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:02
Cobre total	9,20	36	mg/Kg	0,1	0,0079	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:02
Cromo total	75,8	37,3	mg/Kg	0,5	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:01
Enxofre total	334	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 11:01
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:48
Estrôncio total	20,4	-	mg/Kg	0,5	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:55
Ferro total	229.734	-	mg/Kg	0,5	410	SMEWW 3120B Ed. 22	25/03/20 - 10:32
Fósforo total	1.584	-	mg/Kg	0,1	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:55
Magnésio total	468	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:55
Manganês total	545	-	mg/Kg	0,5	0,51	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:55
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Níquel total	7,02	18	mg/Kg	0,1	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:55
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Potássio total	381	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:54
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:51
Silício total	162	-	mg/Kg	0,5	2,0	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:54
Sódio total	550	-	mg/Kg	0,5	5,4	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:54
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:52
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:52
Titânio total	380	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:54
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:52
Vanádio total	73,9	-	mg/Kg	0,5	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:53
Zinco total	84,8	123	mg/Kg	0,5	0,50	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:53
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	148	-	mg/Kg	10	18	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 09:15
Nitrogênio Nitrato	13,22	-	mg/Kg	10	2,4	DIN 14256-2 2006	12/03/20 - 08:15
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	12/03/20 - 08:15
Nitrogênio Total	207	-	mg/Kg	5	72	SMEWW 4500N Ed. 22	23/03/20 - 16:21
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	14,39	-	%	0,01	2,9	POP 089 Ed. 15	11/03/20 - 12:00
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	6,85	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	11/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	16,91	-	%	0,1	0,017	ABNT - 2016 6457 2016	11/03/20 - 11:00
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/03/2020 09:41	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/03/2020 07:51	

4318

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:	8,01	12,14	9,19	3,13	17,29	22,24	16,88	11,12
Classificação textural:				Areia Franca				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 42A12D6176E2CF6796D25D15F301B5D208A0C3B5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90226/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 02/03/2020



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	90226/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/02/2020 15:00
Identificação do Ponto	R1 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	13.930	-	mg/Kg	0,5	77	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:52
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Arsênio total	7,30	5,9	mg/Kg	0,1	0,0080	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:52
Bário total	120	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:52
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Cálcio total	1.155	-	mg/Kg	2	15	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Chumbo total	17,01	35	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Cobalto total	12,16	-	mg/Kg	0,1	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Cobre total	15,94	36	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Cromo total	57,4	37,3	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Enxofre total	137	-	mg/Kg	0,5	0,51	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:49
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:49
Estrôncio total	9,26	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Ferro total	293.200	-	mg/Kg	0,5	530	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Fósforo total	330	-	mg/Kg	0,1	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Magnésio total	1.682	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Manganês total	984	-	mg/Kg	0,5	0,92	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Níquel total	17,49	18	mg/Kg	0,1	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Potássio total	1.043	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:51
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:48
Silício total	123	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:50
Sódio total	326	-	mg/Kg	0,5	3,2	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:53
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:47
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:47
Titânio total	555	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:50
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:47
Vanádio total	51,4	-	mg/Kg	0,5	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:50
Zinco total	39,1	123	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:50
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	685	-	mg/Kg	10	85	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:37
Nitrogênio Nitrato	43,04	-	mg/Kg	10	7,7	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	877	-	mg/Kg	5	310	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:38
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	5,65	-	%	0,01	1,1	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,08	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	45,61	-	%	0,1	0,046	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:17	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					07/02/2020 07:52	

90226

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:	8,64	1,36	1,84	28,03	28,32	15,63	16,19	0,00
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: Alteração na descrição da amostra solicitada pelo cliente.

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Emissão: 02/03/2020



Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 236B7377A49099FC0852A7DB784EAB27B2F6DD63

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriodensaiois.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

Relatório de Ensaio

90229/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 02/03/2020



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	90229/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	06/02/2020 14:00
Identificação do Ponto	R2 - Rio Doce				
Tipo de Amostra	Sedimento	Chuva	Fracas	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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 10:47
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	2.403	-	mg/Kg	0,5	13	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Bário total	25,01	-	mg/Kg	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Cálcio total	786	-	mg/Kg	2	10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Chumbo total	2,46	35	mg/Kg	0,1	0,0025	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Cobalto total	2,93	-	mg/Kg	0,1	0,0085	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Cobre total	6,64	36	mg/Kg	0,1	0,0057	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Cromo total	8,99	37,3	mg/Kg	0,5	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Enxofre total	138	-	mg/Kg	0,5	0,51	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Ferro total	39.630	-	mg/Kg	0,5	71	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 08:32
Fósforo total	73,73	-	mg/Kg	0,1	0,066	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Magnésio total	669	-	mg/Kg	0,5	4,4	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:57
Manganês total	132	-	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Níquel total	4,17	18	mg/Kg	0,1	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:52
Potássio total	382	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Silício total	166	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Titânio total	213	-	mg/Kg	0,5	0,84	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:53
Vanádio total	7,82	-	mg/Kg	0,5	0,0057	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Zinco total	10,2	123	mg/Kg	0,5	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:56
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	82,97	-	mg/Kg	10	10	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:42
Nitrogênio Nitrato	44,41	-	mg/Kg	10	7,9	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	281	-	mg/Kg	5	98	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:43
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,22	-	%	0,01	0,043	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,50	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	74,78	-	%	0,1	0,075	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:23	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/02/2020 07:52	

90229

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:	11,74	27,17	13,79	24,74	16,88	4,00	1,69	0,00
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 2C05E2AA1F0EF64C5048DFB9AA1D6F0BAA8A42B0

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90230/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90230/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	07/02/2020 09:10
Identificação do Ponto	R3 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:52
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	3.638	-	mg/Kg	0,5	20	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:46
Arsênio total	7,41	5,9	mg/Kg	0,1	0,0082	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:59
Bário total	74,89	-	mg/Kg	0,1	0,097	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:59
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:47
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:47
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:47
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:48
Cálcio total	725	-	mg/Kg	2	9,6	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Chumbo total	5,73	35	mg/Kg	0,1	0,0057	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Cobalto total	6,26	-	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Cobre total	5,95	36	mg/Kg	0,1	0,0051	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Cromo total	20,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Enxofre total	71,0	-	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:48
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:56
Ferro total	17.490	-	mg/Kg	0,5	31	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Fósforo total	112	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Magnésio total	599	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Manganês total	527	-	mg/Kg	0,5	0,49	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:48

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:48
Níquel total	10,64	18	mg/Kg	0,1	0,053	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:58
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:48
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Potássio total	412	-	mg/Kg	0,5	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 14:49
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:56
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:56
Silício total	204	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Sódio total	418	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Titânio total	182	-	mg/Kg	0,5	0,72	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Vanádio total	16,3	-	mg/Kg	0,5	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Zinco total	12,5	123	mg/Kg	0,5	0,073	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:57
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	150	-	mg/Kg	10	19	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:44
Nitrogênio Nitrato	38,49	-	mg/Kg	10	6,9	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	322	-	mg/Kg	5	110	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:44
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,48	-	%	0,01	0,095	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	7,69	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	79,18	-	%	0,1	0,079	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:18	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 12:06	

90230

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:	6,12	3,12	2,54	5,69	37,54	21,39	12,30	11,29
Classificação textural:			Areia					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4C14850AC9AABE1545451F2EDB5FD54296511BF2

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90231/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90231/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	07/02/2020 13:00
Identificação do Ponto	R4 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:52
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	8.143	-	mg/Kg	0,5	45	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 13:59
Arsênio total	10,55	5,9	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Bário total	59,43	-	mg/Kg	0,1	0,077	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:35
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:43
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:36
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:36
Cálcio total	753	-	mg/Kg	2	9,9	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Chumbo total	8,31	35	mg/Kg	0,1	0,0083	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Cobalto total	5,29	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Cobre total	7,65	36	mg/Kg	0,1	0,0066	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Cromo total	28,2	37,3	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Enxofre total	67,5	-	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:44
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:36
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:36
Ferro total	61.020	-	mg/Kg	0,5	110	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	165	-	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:40
Magnésio total	870	-	mg/Kg	0,5	5,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:40
Manganês total	466	-	mg/Kg	0,5	0,44	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:40
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38
Níquel total	9,80	18	mg/Kg	0,1	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38
Potássio total	622	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:38
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Silício total	338	-	mg/Kg	0,5	4,2	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Sódio total	404	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Titânio total	266	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Vanádio total	21,0	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Zinco total	20,2	123	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:39
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	326	-	mg/Kg	10	40	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:46
Nitrogênio Nitrato	48,30	-	mg/Kg	10	8,6	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	541	-	mg/Kg	5	190	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:48
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,69	-	%	0,01	0,14	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	6,93	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	76,07	-	%	0,1	0,076	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:19	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 12:06	

90231

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:	16,94	22,11	11,01	23,32	9,98	6,62	10,02	0,00
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4EBD97586EB16AE79DD42668B944BF4994ADFBA0

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90234/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90234/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	10/02/2020 10:20
Identificação do Ponto	R5 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:53
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	4.553	-	mg/Kg	0,5	25	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:59
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:00
Bário total	37,43	-	mg/Kg	0,1	0,049	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:00
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:00
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:00
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:00
Cálcio total	733	-	mg/Kg	2	9,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Chumbo total	5,49	35	mg/Kg	0,1	0,0055	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Cobalto total	4,92	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Cobre total	5,16	36	mg/Kg	0,1	0,0044	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:06
Cromo total	22,7	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:05
Enxofre total	82,9	-	mg/Kg	0,5	0,31	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:05
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:01
Estrôncio total	5,49	-	mg/Kg	0,5	0,0088	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:05
Ferro total	24.040	-	mg/Kg	0,5	43	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:05
Fósforo total	113	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:05
Magnésio total	718	-	mg/Kg	0,5	4,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Manganês total	226	-	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:01

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:01
Níquel total	11,13	18	mg/Kg	0,1	0,056	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Potássio total	367	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Silício total	246	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Sódio total	421	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Titânio total	195	-	mg/Kg	0,5	0,77	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:03
Vanádio total	11,6	-	mg/Kg	0,5	0,0085	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Zinco total	23,0	123	mg/Kg	0,5	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:04
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	103	-	mg/Kg	10	13	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:52
Nitrogênio Nitrato	38,58	-	mg/Kg	10	6,9	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	275	-	mg/Kg	5	96	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:53
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,71	-	%	0,01	0,14	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	7,01	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	78,74	-	%	0,1	0,079	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:21	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:18	

90234

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:	8,76	20,18	1,12	12,08	27,24	16,99	10,08	3,55
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 453BF2BFCB152EF0EC1DC6A3EFA2516E41258A95

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90235/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90235/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	10/02/2020 12:00
Identificação do Ponto	R6 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:54
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	3.234	-	mg/Kg	0,5	18	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:07
Arsênio total	19,91	5,9	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Bário total	29,49	-	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:07
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:07
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:07
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:07
Cálcio total	613	-	mg/Kg	2	8,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Chumbo total	5,37	35	mg/Kg	0,1	0,0054	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Cobalto total	3,65	-	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Cobre total	5,02	36	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Cromo total	20,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Enxofre total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08
Ferro total	72.930	-	mg/Kg	0,5	130	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	115	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Magnésio total	470	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08
Manganês total	181	-	mg/Kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08
Níquel total	8,91	18	mg/Kg	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:08
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Potássio total	403	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Silício total	285	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:10
Sódio total	355	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Titânio total	177	-	mg/Kg	0,5	0,70	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Vanádio total	10,5	-	mg/Kg	0,5	0,0076	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Zinco total	21,0	123	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:09
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	53,82	-	mg/Kg	10	6,7	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:53
Nitrogênio Nitrato	31,89	-	mg/Kg	10	5,7	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	196	-	mg/Kg	5	68	SMEWW 4500N Ed. 22	25/02/20 - 08:03
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,42	-	%	0,01	0,083	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	6,92	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	79,64	-	%	0,1	0,080	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:22	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:18	

90235

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:	12,38	41,10	7,73	13,77	24,77	0,26	0,00	0,00
Classificação textural:			Franca					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 027E89366C76E0082F0B832CF33C9B540B0973E1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90237/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90237/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	11/02/2020 11:00
Identificação do Ponto	R7 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:54
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	15.080	-	mg/Kg	0,5	83	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:21
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:16
Arsênio total	20,27	5,9	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:21
Bário total	97,07	-	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:21
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:17
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:17
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:17
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:17
Cálcio total	1.558	-	mg/Kg	2	21	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Chumbo total	19,38	35	mg/Kg	0,1	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Cobalto total	8,68	-	mg/Kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Cobre total	12,06	36	mg/Kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Cromo total	51,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Enxofre total	132	-	mg/Kg	0,5	0,49	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Estrôncio total	8,23	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Ferro total	46.120	-	mg/Kg	0,5	83	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	290	-	mg/Kg	0,1	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Magnésio total	1.654	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Manganês total	790	-	mg/Kg	0,5	0,74	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:20
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Níquel total	16,96	18	mg/Kg	0,1	0,085	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Potássio total	1.084	-	mg/Kg	0,5	3,6	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:18
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Silício total	293	-	mg/Kg	0,5	3,6	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Sódio total	481	-	mg/Kg	0,5	4,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Titânio total	453	-	mg/Kg	0,5	1,8	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Vanádio total	32,6	-	mg/Kg	0,5	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Zinco total	49,4	123	mg/Kg	0,5	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:19
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	459	-	mg/Kg	10	57	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:56
Nitrogênio Nitrato	37,25	-	mg/Kg	10	6,6	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	625	-	mg/Kg	5	220	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:56
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	1,85	-	%	0,01	0,37	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	7,18	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	67,61	-	%	0,1	0,068	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:24	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:18	

90237

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:	10,45	20,35	2,05	16,30	16,73	12,88	21,13	0,11
Classificação textural:			Franco arenoso					

Observações

Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros a serem analisados 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) **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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: B2DF18FEA23DF448BE282CED7C2602C60E14731

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90240/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90240/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	13/02/2020 12:05
Identificação do Ponto	R8 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:17
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	14.520	-	mg/Kg	0,5	80	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:11
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 11:58
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 11:59
Bário total	75,19	-	mg/Kg	0,1	0,098	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:11
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 11:59
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 11:59
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:02
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:02
Cálcio total	1.215	-	mg/Kg	2	16	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Chumbo total	20,00	35	mg/Kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Cobalto total	8,52	-	mg/Kg	0,1	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Cobre total	13,24	36	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Cromo total	41,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Enxofre total	109	-	mg/Kg	0,5	0,40	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:02
Estrôncio total	12,0	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Ferro total	25.100	-	mg/Kg	0,5	45	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:10
Fósforo total	415	-	mg/Kg	0,1	0,37	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Magnésio total	517	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Manganês total	936	-	mg/Kg	0,5	0,88	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:03

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:03
Níquel total	14,50	18	mg/Kg	0,1	0,073	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:03
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:04
Potássio total	426	-	mg/Kg	0,5	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:04
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:04
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:04
Silício total	272	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Sódio total	1.063	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:07
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:07
Titânio total	431	-	mg/Kg	0,5	1,7	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:07
Vanádio total	47,4	-	mg/Kg	0,5	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:08
Zinco total	46,1	123	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:08
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	402	-	mg/Kg	10	50	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:34
Nitrogênio Nitrato	32,06	-	mg/Kg	10	5,7	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	544	-	mg/Kg	5	190	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:35
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,62	-	%	0,01	0,72	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:11
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,82	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	46,30	-	%	0,1	0,046	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:15
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					21/02/2020 12:50	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90240

Classes (%):	Argila	Silt	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,075	0,075	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	10,74	9,13	6,41	4,99	27,36	21,11	16,34	3,91
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 7770483226E50D77945B25AF6C0F1C32727C4153

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90241/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90241/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	13/02/2020 10:30
Identificação do Ponto	R9 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:17
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	9.518	-	mg/Kg	0,5	52	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:11
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:11
Bário total	93,00	-	mg/Kg	0,1	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:12
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:12
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:12
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:12
Cálcio total	1.289	-	mg/Kg	2	17	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Chumbo total	15,67	35	mg/Kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cobalto total	10,17	-	mg/Kg	0,1	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cobre total	10,52	36	mg/Kg	0,1	0,0090	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cromo total	33,4	37,3	mg/Kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Enxofre total	94,4	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:12
Estrôncio total	12,6	-	mg/Kg	0,5	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Ferro total	17.930	-	mg/Kg	0,5	32	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	356	-	mg/Kg	0,1	0,32	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Magnésio total	998	-	mg/Kg	0,5	6,6	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Manganês total	611	-	mg/Kg	0,5	0,57	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13
Níquel total	15,76	18	mg/Kg	0,1	0,079	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13
Potássio total	785	-	mg/Kg	0,5	2,6	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:15
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:13
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Silício total	230	-	mg/Kg	0,5	2,8	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:15
Sódio total	1.403	-	mg/Kg	0,5	14	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:15
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Titânio total	543	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Vanádio total	37,5	-	mg/Kg	0,5	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Zinco total	45,6	123	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:14
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	238	-	mg/Kg	10	30	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:36
Nitrogênio Nitrato	26,42	-	mg/Kg	10	4,7	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	256	-	mg/Kg	5	89	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:37
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	1,42	-	%	0,01	0,28	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:17
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	7,05	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	68,04	-	%	0,1	0,068	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:19
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					21/02/2020 12:50	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90241

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	20,24	18,55	21,65	14,62	4,45	5,97	4,33
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4322D34F1EFF5762CF791C582DF5E2405B75BB5A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90243/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90243/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	14/02/2020 09:30
Identificação do Ponto	R10 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:18
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	13.810	-	mg/Kg	0,5	76	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:39
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:36
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:38
Bário total	118	-	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:39
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:38
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:38
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:38
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:38
Cálcio total	1.788	-	mg/Kg	2	24	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:39
Chumbo total	22,71	35	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Cobalto total	13,48	-	mg/Kg	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Cobre total	17,47	36	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Cromo total	49,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Enxofre total	145	-	mg/Kg	0,5	0,54	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Estrôncio total	16,5	-	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Ferro total	25.160	-	mg/Kg	0,5	45	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Fósforo total	521	-	mg/Kg	0,1	0,46	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Magnésio total	924	-	mg/Kg	0,5	6,1	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:40
Manganês total	1.354	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Níquel total	18,27	18	mg/Kg	0,1	0,091	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Potássio total	865	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Silício total	229	-	mg/Kg	0,5	2,8	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Sódio total	1.105	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Titânio total	609	-	mg/Kg	0,5	2,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:37
Vanádio total	62,8	-	mg/Kg	0,5	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Zinco total	57,5	123	mg/Kg	0,5	0,34	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:41
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	522	-	mg/Kg	10	65	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:39
Nitrogênio Nitrato	17,55	-	mg/Kg	10	3,1	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	600	-	mg/Kg	5	210	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:40
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	4,45	-	%	0,01	0,89	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:25
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,82	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	58,76	-	%	0,1	0,059	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:27
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					26/02/2020 15:11	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 07:39	

90243

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:	8,59	11,56	11,12	6,93	17,27	29,04	15,50	0,00
Classificação textural:			Franco arenoso					

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, 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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 7D7ABC707DEB7655CE52F00C378FBC0A9D0FA19E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90245/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90245/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	14/02/2020 12:30
Identificação do Ponto	R11 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:18
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	4.048	-	mg/Kg	0,5	22	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:57
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Bário total	47,20	-	mg/Kg	0,1	0,061	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:48
Cálcio total	1.126	-	mg/Kg	2	15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Chumbo total	5,36	35	mg/Kg	0,1	0,0054	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Cobalto total	5,19	-	mg/Kg	0,1	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Cobre total	4,88	36	mg/Kg	0,1	0,0042	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Cromo total	18,2	37,3	mg/Kg	0,5	0,091	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Enxofre total	82,2	-	mg/Kg	0,5	0,30	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Estrôncio total	11,8	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Ferro total	9.100	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Fósforo total	276	-	mg/Kg	0,1	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:51
Magnésio total	518	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Manganês total	295	-	mg/Kg	0,5	0,28	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Níquel total	7,25	18	mg/Kg	0,1	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Potássio total	19,9	-	mg/Kg	0,5	0,066	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Silício total	233	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Sódio total	1.181	-	mg/Kg	0,5	12	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:49
Titânio total	260	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Vanádio total	19,9	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Zinco total	21,2	123	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:50
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	140	-	mg/Kg	10	17	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:43
Nitrogênio Nitrato	20,84	-	mg/Kg	10	3,7	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	232	-	mg/Kg	5	81	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:44
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,51	-	%	0,01	0,10	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:34
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	7,39	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	65,80	-	%	0,1	0,066	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:35
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					21/02/2020 09:58	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 07:39	

90245

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:	7,81	33,18	8,96	6,37	27,60	9,99	4,07	0,00
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: F02767AD17B346E5D6A218AC756009F440466D96

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90246/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90246/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	17/02/2020 10:30
Identificação do Ponto	R12 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:20
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	7.297	-	mg/Kg	0,5	40	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:07
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:07
Bário total	77,96	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Cálcio total	1.318	-	mg/Kg	2	17	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Chumbo total	10,40	35	mg/Kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Cobalto total	7,28	-	mg/Kg	0,1	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Cobre total	7,33	36	mg/Kg	0,1	0,0063	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Cromo total	22,6	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Enxofre total	98,7	-	mg/Kg	0,5	0,37	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Estrôncio total	13,0	-	mg/Kg	0,5	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Ferro total	13.230	-	mg/Kg	0,5	24	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Fósforo total	328	-	mg/Kg	0,1	0,29	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Magnésio total	966	-	mg/Kg	0,5	6,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Manganês total	471	-	mg/Kg	0,5	0,44	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Níquel total	9,37	18	mg/Kg	0,1	0,047	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Potássio total	1.201	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:10
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:08
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Silício total	254	-	mg/Kg	0,5	3,1	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Sódio total	1.585	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Titânio total	494	-	mg/Kg	0,5	2,0	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Vanádio total	30,7	-	mg/Kg	0,5	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Zinco total	31,8	123	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:09
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	168	-	mg/Kg	10	21	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:44
Nitrogênio Nitrato	15,37	-	mg/Kg	10	2,7	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	237	-	mg/Kg	5	82	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:45
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	1,81	-	%	0,01	0,36	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:37
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,82	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	72,38	-	%	0,1	0,072	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:39
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					26/02/2020 15:14	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90246

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:	10,92	36,85	9,75	16,73	10,35	4,54	7,14	3,71
Classificação textural:				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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 78F2DA8DC20D3895196B4A3EBAA4B6B477F040A1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90249/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90249/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	17/02/2020 13:30
Identificação do Ponto	R13 - Rio Doce				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:20
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	10.590	-	mg/Kg	0,5	58	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Bário total	115	-	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cálcio total	1.536	-	mg/Kg	2	20	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Chumbo total	18,14	35	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cobalto total	9,72	-	mg/Kg	0,1	0,028	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cobre total	10,23	36	mg/Kg	0,1	0,0088	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Cromo total	30,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Enxofre total	103	-	mg/Kg	0,5	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Estrôncio total	11,4	-	mg/Kg	0,5	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Ferro total	15.180	-	mg/Kg	0,5	27	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	513	-	mg/Kg	0,1	0,46	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Magnésio total	1.286	-	mg/Kg	0,5	8,5	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Manganês total	646	-	mg/Kg	0,5	0,61	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Níquel total	13,82	18	mg/Kg	0,1	0,069	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Potássio total	1.392	-	mg/Kg	0,5	4,6	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Silício total	121	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Sódio total	758	-	mg/Kg	0,5	7,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Titânio total	654	-	mg/Kg	0,5	2,6	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Vanádio total	48,3	-	mg/Kg	0,5	0,035	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Zinco total	39,6	123	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
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	03/03/20 - 14:47
Nitrogênio Nitrato	18,51	-	mg/Kg	10	3,3	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	247	-	mg/Kg	5	86	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:47
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	2,26	-	%	0,01	0,45	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:48
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,81	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	80,20	-	%	0,1	0,080	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:53
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					21/02/2020 09:58	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90249

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:	10,56	9,51	8,26	6,43	29,11	13,67	12,66	9,81
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: A1443538D8A4B95275AE230DA786A363223600FD

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

4309/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 23/03/2020



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	4309/2020	Data e Hora do Recebimento	05/03/2020 16:12

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	03/03/2020 13:45
Identificação do Ponto	R14 - Rio Doce				
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	671/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	19/03/20 - 08:55
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	38.280	-	mg/Kg	0,5	210	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:19
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Bário total	149	-	mg/Kg	0,1	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:19
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:14
Cálcio total	1.190	-	mg/Kg	2	16	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:19
Chumbo total	18,20	35	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Cobalto total	7,75	-	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Cobre total	12,60	36	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Cromo total	50,6	37,3	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Enxofre total	264	-	mg/Kg	0,5	0,98	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:15
Estrôncio total	7,52	-	mg/Kg	0,5	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Ferro total	61.760	-	mg/Kg	0,5	110	SMEWW 3120B Ed. 22	10/03/20 - 19:43
Fósforo total	303	-	mg/Kg	0,1	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Magnésio total	2.291	-	mg/Kg	0,5	15	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Manganês total	632	-	mg/Kg	0,5	0,59	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16
Níquel total	13,98	18	mg/Kg	0,1	0,070	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16
Potássio total	2.359	-	mg/Kg	0,5	7,8	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:16
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Silício total	24,6	-	mg/Kg	0,5	0,30	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:18
Sódio total	270	-	mg/Kg	0,5	2,6	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Titânio total	631	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Vanádio total	41,9	-	mg/Kg	0,5	0,031	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Zinco total	50,7	123	mg/Kg	0,5	0,30	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:17
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	611	-	mg/Kg	10	76	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:32
Nitrogênio Nitrato	<LQ	-	mg/Kg	10	-	DIN 14256-2 2006	05/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	05/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	649	-	mg/Kg	5	230	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:11
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,20	-	%	0,01	0,64	POP 089 Ed. 15	09/03/20 - 12:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,26	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	09/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	59,00	-	%	0,1	0,059	ABNT - 2016 6457 2016	09/03/20 - 12:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					10/03/2020 16:26	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					06/03/2020 08:19	

4309

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:	8,26	22,23	6,51	9,08	13,73	15,66	24,18	0,35
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: AC9577EFDCE2CCE88A8566A1A02BDDDB418633A98

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

4312/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 25/03/2020



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	4312/2020	Data e Hora do Recebimento	06/03/2020 16:16

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	04/03/2020 12:00
Identificação do Ponto	R15 - Rio Doce				
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	671/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	19/03/20 - 08:55
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	17.080	-	mg/Kg	0,5	94	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:48
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:48
Bário total	100	-	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:49
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:49
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:49
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:49
Cálcio total	856	-	mg/Kg	2	11	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Chumbo total	5,73	35	mg/Kg	0,1	0,0057	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Cobalto total	7,09	-	mg/Kg	0,1	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Cobre total	8,19	36	mg/Kg	0,1	0,0070	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Cromo total	33,8	37,3	mg/Kg	0,5	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Enxofre total	172	-	mg/Kg	0,5	0,64	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:54
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:50
Estrôncio total	5,03	-	mg/Kg	0,5	0,0081	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:53
Ferro total	22.570	-	mg/Kg	0,5	41	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:53
Fósforo total	154	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:53
Magnésio total	2.436	-	mg/Kg	0,5	16	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:53
Manganês total	225	-	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Níquel total	11,77	18	mg/Kg	0,1	0,059	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Potássio total	2.332	-	mg/Kg	0,5	7,7	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Silício total	93,1	-	mg/Kg	0,5	1,2	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Sódio total	694	-	mg/Kg	0,5	6,8	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Titânio total	837	-	mg/Kg	0,5	3,3	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:51
Vanádio total	36,0	-	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Zinco total	42,3	123	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:52
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	92,46	-	mg/Kg	10	11	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:36
Nitrogênio Nitrato	17,51	-	mg/Kg	10	3,1	DIN 14256-2 2006	06/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	06/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	170	-	mg/Kg	5	59	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:12
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,73	-	%	0,01	0,15	POP 089 Ed. 15	09/03/20 - 12:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,04	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	09/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	74,10	-	%	0,1	0,074	ABNT - 2016 6457 2016	09/03/20 - 12:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					10/03/2020 16:31	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					09/03/2020 08:48	

4312

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:	8,35	32,46	17,79	12,09	23,01	4,86	1,44	0,00
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.



Código para verificação de autenticidade deste documento: 10388AA931D3991C31CB4175999D4537CE595B9F

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

4316/2020- Rev. 0 - A

Emissão: 25/03/2020



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	4316/2020	Data e Hora do Recebimento	09/03/2020 15:35

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/03/2020 10:00
Identificação do Ponto	R16 - Rio Doce				
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	671/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	23/03/20 - 09:10
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	3.382	-	mg/Kg	0,5	19	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:19
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:19
Bário total	21,10	-	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:19
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:20
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:20
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:20
Cálcio total	446	-	mg/Kg	2	5,9	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:20
Cobalto total	2,16	-	mg/Kg	0,1	0,0063	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Cobre total	2,04	36	mg/Kg	0,1	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Cromo total	6,54	37,3	mg/Kg	0,5	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Enxofre total	54,8	-	mg/Kg	0,5	0,20	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:26
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:20
Estrôncio total	4,03	-	mg/Kg	0,5	0,0065	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:25
Ferro total	5.905	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:23
Fósforo total	175	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:23
Magnésio total	172	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:23
Manganês total	73,2	-	mg/Kg	0,5	0,069	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21
Níquel total	1,37	18	mg/Kg	0,1	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21
Potássio total	190	-	mg/Kg	0,5	0,63	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:21
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Silício total	215	-	mg/Kg	0,5	2,7	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Sódio total	489	-	mg/Kg	0,5	4,8	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Titânio total	162	-	mg/Kg	0,5	0,64	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Vanádio total	7,18	-	mg/Kg	0,5	0,0052	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Zinco total	9,97	123	mg/Kg	0,5	0,058	SMEWW 3120B Ed. 22	24/03/20 - 10:22
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	46,06	-	mg/Kg	10	5,7	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:44
Nitrogênio Nitrato	22,88	-	mg/Kg	10	4,1	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	09/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	148	-	mg/Kg	5	51	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:15
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	10/03/20 - 14:00
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,55	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	10/03/20 - 15:00
Teor de Sólidos Secos	76,98	-	%	0,1	0,077	ABNT - 2016 6457 2016	10/03/20 - 15:30
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/03/2020 09:41	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					10/03/2020 08:03	

4316

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:	7,14	34,15	0,81	11,31	22,56	14,54	7,62	1,88
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 161498EB391358026608DE018AC607A67A14ABA8

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

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	90222/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	04/02/2020 09:45
Identificação do Ponto	T1 -Córrego Santarém				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	16.650	-	mg/Kg	0,5	92	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:51
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:47
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:47
Bário total	17,56	-	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:51
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:47
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:47
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:48
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:48
Cálcio total	377	-	mg/Kg	2	5,0	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:51
Chumbo total	8,42	35	mg/Kg	0,1	0,0084	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:52
Cobalto total	9,94	-	mg/Kg	0,1	0,029	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:56
Cobre total	10,68	36	mg/Kg	0,1	0,0092	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:56
Cromo total	21,8	37,3	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:56
Enxofre total	70,3	-	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:56
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:49
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:52
Ferro total	20.530	-	mg/Kg	0,5	37	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:56
Fósforo total	37,58	-	mg/Kg	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Magnésio total	148	-	mg/Kg	0,5	0,97	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Manganês total	613	-	mg/Kg	0,5	0,58	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:52

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:52
Níquel total	7,65	18	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:53
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Potássio total	119	-	mg/Kg	0,5	0,39	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Silício total	282	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:50
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:50
Titânio total	104	-	mg/Kg	0,5	0,41	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:55
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:50
Vanádio total	17,9	-	mg/Kg	0,5	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Zinco total	7,31	123	mg/Kg	0,5	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 16:54
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	149	-	mg/Kg	10	18	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:29
Nitrogênio Nitrato	38,08	-	mg/Kg	10	6,8	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	319	-	mg/Kg	5	110	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:30
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,91	-	%	0,01	0,18	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	6,56	-	UpH	0,01	0,13	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	80,87	-	%	0,1	0,081	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:20	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/02/2020 08:07	

90222

Classes (%):	Argila	Silt	Areia muito fina	Areia fina	Areia média	Areia grossa	Areia muito grossa	Cascalho
Peneiras Diâmetro (mm):	Não se aplica	0,075	0,075	0,125	0,250	0,500	1,000	2,000
Retido:	3,35	5,40	4,32	14,47	33,86	31,70	6,42	0,00
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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 0B09EA4E224D2D59296CA46F93389FD991233EAC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

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	90223/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	04/02/2020 11:20
Identificação do Ponto	T2 - Rio Gualaxo do Norte				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	4.372	-	mg/Kg	0,5	24	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:05
Arsênio total	42,13	5,9	mg/Kg	0,1	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Bário total	803	-	mg/Kg	0,1	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:06
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:06
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:06
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:06
Cálcio total	461	-	mg/Kg	2	6,1	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Chumbo total	9,95	35	mg/Kg	0,1	0,010	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Cobalto total	9,30	-	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Cobre total	15,81	36	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Cromo total	12,8	37,3	mg/Kg	0,5	0,064	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Enxofre total	61,3	-	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:10
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:06
Estrôncio total	6,99	-	mg/Kg	0,5	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Ferro total	91.280	-	mg/Kg	0,5	160	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 08:27
Fósforo total	47,22	-	mg/Kg	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Magnésio total	287	-	mg/Kg	0,5	1,9	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Manganês total	6.735	-	mg/Kg	0,5	6,3	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:07

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:07
Níquel total	14,94	18	mg/Kg	0,1	0,075	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Potássio total	198	-	mg/Kg	0,5	0,65	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Silício total	280	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Titânio total	90,3	-	mg/Kg	0,5	0,36	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:08
Vanádio total	6,86	-	mg/Kg	0,5	0,0050	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Zinco total	21,0	123	mg/Kg	0,5	0,12	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:09
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	64,74	-	mg/Kg	10	8,0	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:31
Nitrogênio Nitrato	38,96	-	mg/Kg	10	6,9	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	238	-	mg/Kg	5	83	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:32
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,52	-	%	0,01	0,10	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,06	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	81,75	-	%	0,1	0,082	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:21	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/02/2020 08:07	

90223

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:	8,12	18,31	9,68	22,65	30,12	6,29	3,28	1,55
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 75BEDAF6783600ED80B679CF8E7CBDA56986A810

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90224/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 02/03/2020



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	90224/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	04/02/2020 14:30
Identificação do Ponto	T3 - Rio Gualaxo do Norte				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	6.605	-	mg/Kg	0,5	36	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:19
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:12
Arsênio total	15,94	5,9	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:19
Bário total	131	-	mg/Kg	0,1	0,17	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:20
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:13
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:13
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:13
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:14
Cálcio total	516	-	mg/Kg	2	6,8	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Chumbo total	9,44	35	mg/Kg	0,1	0,0094	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Cobalto total	5,47	-	mg/Kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Cobre total	7,96	36	mg/Kg	0,1	0,0068	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Cromo total	12,9	37,3	mg/Kg	0,5	0,065	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Enxofre total	107	-	mg/Kg	0,5	0,40	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:14
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:14
Ferro total	24.900	-	mg/Kg	0,5	45	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Fósforo total	50,26	-	mg/Kg	0,1	0,045	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Magnésio total	629	-	mg/Kg	0,5	4,2	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:18
Manganês total	2.264	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 08:28
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Níquel total	7,62	18	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Potássio total	494	-	mg/Kg	0,5	1,6	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Silício total	19,8	-	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Sódio total	700	-	mg/Kg	0,5	6,9	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Titânio total	137	-	mg/Kg	0,5	0,54	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:16
Vanádio total	9,73	-	mg/Kg	0,5	0,0071	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Zinco total	14,8	123	mg/Kg	0,5	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:17
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	157	-	mg/Kg	10	20	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:34
Nitrogênio Nitrato	46,15	-	mg/Kg	10	8,2	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	363	-	mg/Kg	5	130	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:35
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	1,13	-	%	0,01	0,22	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,60	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	72,82	-	%	0,1	0,073	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:21	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/02/2020 08:07	

90224

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:	9,54	23,22	23,32	16,71	20,02	2,69	2,11	0,40
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 25C9C732B008492F8239AB5C90E4170D9315BE05

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

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	90225/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/02/2020 09:45
Identificação do Ponto	T4 - Rio do Carmo				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	5.504	-	mg/Kg	0,5	30	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:20
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Arsênio total	35,20	5,9	mg/Kg	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Bário total	73,50	-	mg/Kg	0,1	0,096	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Cálcio total	475	-	mg/Kg	2	6,3	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:21
Chumbo total	5,37	35	mg/Kg	0,1	0,0054	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:22
Cobalto total	4,03	-	mg/Kg	0,1	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:22
Cobre total	15,24	36	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:22
Cromo total	18,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,090	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:22
Enxofre total	88,0	-	mg/Kg	0,5	0,33	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:23
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:23
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:23
Ferro total	51.540	-	mg/Kg	0,5	93	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Fósforo total	42,22	-	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Magnésio total	810	-	mg/Kg	0,5	5,3	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Manganês total	695	-	mg/Kg	0,5	0,65	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Níquel total	9,17	18	mg/Kg	0,1	0,046	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:24
Potássio total	587	-	mg/Kg	0,5	1,9	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Silício total	220	-	mg/Kg	0,5	2,7	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Sódio total	581	-	mg/Kg	0,5	5,7	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Titânio total	201	-	mg/Kg	0,5	0,80	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:25
Vanádio total	8,66	-	mg/Kg	0,5	0,0063	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:26
Zinco total	14,6	123	mg/Kg	0,5	0,086	SMEWW 3120B Ed. 22	18/02/20 - 17:26
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	71,74	-	mg/Kg	10	8,9	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:36
Nitrogênio Nitrato	41,61	-	mg/Kg	10	7,4	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	257	-	mg/Kg	5	89	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:36
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,32	-	%	0,01	0,064	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,67	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	80,54	-	%	0,1	0,081	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:22	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					07/02/2020 07:52	

90225

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:	13,51	24,86	1,06	39,63	19,63	0,92	0,16	0,00
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 8C6AF3A13F9B1E5735F2AEE24BE92F87E21C9E4E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90227/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 02/03/2020



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	90227/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	05/02/2020 12:45
Identificação do Ponto	T5 - Rio Piranga				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 09:14
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	52.550	-	mg/Kg	0,5	290	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 08:31
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Bário total	112	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Cálcio total	831	-	mg/Kg	2	11	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Chumbo total	24,19	35	mg/Kg	0,1	0,024	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Cobalto total	14,36	-	mg/Kg	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Cobre total	18,17	36	mg/Kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Cromo total	75,1	37,3	mg/Kg	0,5	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Enxofre total	154	-	mg/Kg	0,5	0,57	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 07:51
Estrôncio total	14,3	-	mg/Kg	0,5	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:16
Ferro total	43.620	-	mg/Kg	0,5	79	SMEWW 3120B Ed. 22	20/02/20 - 08:31
Fósforo total	167	-	mg/Kg	0,1	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:17
Magnésio total	1.561	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:17
Manganês total	571	-	mg/Kg	0,5	0,54	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:17
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:13

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:13
Níquel total	26,18	18	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:18
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:13
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:14
Potássio total	1.050	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:20
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:14
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Silício total	199	-	mg/Kg	0,5	2,5	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Sódio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:15
Titânio total	529	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:14
Vanádio total	56,9	-	mg/Kg	0,5	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Zinco total	43,9	123	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	459	-	mg/Kg	10	57	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:39
Nitrogênio Nitrato	49,11	-	mg/Kg	10	8,7	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	678	-	mg/Kg	5	240	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:40
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	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	6,78	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	58,76	-	%	0,1	0,059	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 10:56
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:23	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					07/02/2020 07:52	

90227

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:	10,54	19,42	2,25	2,24	39,46	10,15	15,94	0,00
Classificação textural:			Franco arenoso					

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, 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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 9AD4FD8DBF81CA571493E7446DECB2411284389E

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90232/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90232/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	07/02/2020 14:15
Identificação do Ponto	T6 - Ribeirão Sacramento				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:52
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	9.294	-	mg/Kg	0,5	51	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:50
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:45
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:45
Bário total	107	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:45
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Cálcio total	988	-	mg/Kg	2	13	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:50
Chumbo total	12,78	35	mg/Kg	0,1	0,013	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:51
Cobalto total	8,95	-	mg/Kg	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:51
Cobre total	10,35	36	mg/Kg	0,1	0,0089	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:51
Cromo total	54,0	37,3	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:51
Enxofre total	93,9	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Estrôncio total	7,71	-	mg/Kg	0,5	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Ferro total	19.600	-	mg/Kg	0,5	35	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Fósforo total	205	-	mg/Kg	0,1	0,18	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Magnésio total	1.711	-	mg/Kg	0,5	11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Manganês total	374	-	mg/Kg	0,5	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Níquel total	14,18	18	mg/Kg	0,1	0,071	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:46
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:47
Potássio total	1.228	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:47
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:47
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:47
Silício total	120	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:52
Sódio total	389	-	mg/Kg	0,5	3,8	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:47
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:50
Titânio total	563	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:50
Vanádio total	46,1	-	mg/Kg	0,5	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Zinco total	32,5	123	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	645	-	mg/Kg	10	80	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:48
Nitrogênio Nitrato	61,13	-	mg/Kg	10	11	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	917	-	mg/Kg	5	320	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:49
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	4,00	-	%	0,01	0,80	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	6,97	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	60,03	-	%	0,1	0,060	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:20	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 12:06	

90232

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:	7,92	11,32	7,22	17,17	25,60	14,82	16,15	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) 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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: FEF42369CACA20C74658514AA12128D81921E244

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

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	90233/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	10/02/2020 08:50
Identificação do Ponto	T7 - Rio Piracicaba				
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	282/2020	

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:53
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	11.740	-	mg/Kg	0,5	65	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:58
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Bário total	66,27	-	mg/Kg	0,1	0,086	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:58
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:53
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:54
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:54
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:54
Cálcio total	1.311	-	mg/Kg	2	17	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Chumbo total	23,30	35	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Cobalto total	6,90	-	mg/Kg	0,1	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Cobre total	25,39	36	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Cromo total	45,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Enxofre total	91,6	-	mg/Kg	0,5	0,34	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Estanho total	4,26	-	mg/Kg	0,5	0,0024	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Estrôncio total	8,83	-	mg/Kg	0,5	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Ferro total	28.420	-	mg/Kg	0,5	51	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Fósforo total	178	-	mg/Kg	0,1	0,16	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Magnésio total	1.126	-	mg/Kg	0,5	7,4	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Manganês total	444	-	mg/Kg	0,5	0,42	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:57
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55
Níquel total	17,41	18	mg/Kg	0,1	0,087	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55
Potássio total	833	-	mg/Kg	0,5	2,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:55
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Silício total	284	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Sódio total	410	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Titânio total	406	-	mg/Kg	0,5	1,6	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Vanádio total	26,5	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Zinco total	55,0	123	mg/Kg	0,5	0,32	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 14:56
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	202	-	mg/Kg	10	25	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:50
Nitrogênio Nitrato	43,91	-	mg/Kg	10	7,8	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	398	-	mg/Kg	5	140	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:51
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	1,37	-	%	0,01	0,27	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	7,26	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	71,40	-	%	0,1	0,071	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 14:38	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:18	

90233

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:	9,51	29,25	3,15	21,45	25,19	5,21	6,02	0,23
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 21513EA36C3D3A370214895ED52CC5BAABDF24CF

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

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	90236/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	11/02/2020 09:30
Identificação do Ponto	T8 - Rio Santo Antônio				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 07:54
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	1.556	-	mg/Kg	0,5	8,6	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:11
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:11
Bário total	21,01	-	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Cálcio total	550	-	mg/Kg	2	7,3	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Chumbo total	26,12	35	mg/Kg	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Cobalto total	1,93	-	mg/Kg	0,1	0,0056	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Cobre total	<LQ	36	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Cromo total	<LQ	37,3	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Enxofre total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:12
Ferro total	4.817	-	mg/Kg	0,5	8,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Fósforo total	29,50	-	mg/Kg	0,1	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Magnésio total	308	-	mg/Kg	0,5	2,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Manganês total	89,0	-	mg/Kg	0,5	0,084	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:15
Mercurio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Níquel total	1,43	18	mg/Kg	0,1	0,0071	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Potássio total	305	-	mg/Kg	0,5	1,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Silício total	123	-	mg/Kg	0,5	1,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Sódio total	421	-	mg/Kg	0,5	4,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:13
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Titânio total	105	-	mg/Kg	0,5	0,41	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Vanádio total	7,99	-	mg/Kg	0,5	0,0058	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Zinco total	7,17	123	mg/Kg	0,5	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:14
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	51,01	-	mg/Kg	10	6,3	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:54
Nitrogênio Nitrato	23,88	-	mg/Kg	10	4,3	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	157	-	mg/Kg	5	55	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:55
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,21	-	%	0,01	0,043	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	6,96	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	80,84	-	%	0,1	0,081	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:23	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:18	

90236

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:	10,46	19,46	0,13	2,78	20,93	27,40	16,91	1,93
Classificação textural:			Franco arenoso					

Observações

Geral Amostra - Amostra vencida para os parâmetros a serem analisados 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) 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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: E319FB23BC0B57BB9A728CAACA8732ACE3A2BB45

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90239/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90239/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	12/02/2020 11:15
Identificação do Ponto	T9 - Rio Corrente Grande				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 08:02
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	27.400	-	mg/Kg	0,5	150	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:46
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:41
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:41
Bário total	105	-	mg/Kg	0,1	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Cálcio total	1.129	-	mg/Kg	2	15	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Chumbo total	32,29	35	mg/Kg	0,1	0,032	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Cobalto total	4,93	-	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Cobre total	8,21	36	mg/Kg	0,1	0,0071	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Cromo total	27,5	37,3	mg/Kg	0,5	0,14	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Enxofre total	111	-	mg/Kg	0,5	0,41	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Estanho total	5,01	-	mg/Kg	0,5	0,0028	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Estrôncio total	7,47	-	mg/Kg	0,5	0,012	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Ferro total	23.480	-	mg/Kg	0,5	42	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Fósforo total	478	-	mg/Kg	0,1	0,43	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:45
Magnésio total	521	-	mg/Kg	0,5	3,4	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Manganês total	114	-	mg/Kg	0,5	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Níquel total	7,88	18	mg/Kg	0,1	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:42
Potássio total	636	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:43
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:43
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:43
Silício total	284	-	mg/Kg	0,5	3,5	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Sódio total	405	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:43
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:43
Titânio total	507	-	mg/Kg	0,5	2,0	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Vanádio total	35,5	-	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Zinco total	47,6	123	mg/Kg	0,5	0,28	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:44
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	462	-	mg/Kg	10	57	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 16:00
Nitrogênio Nitrato	46,87	-	mg/Kg	10	8,3	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	671	-	mg/Kg	5	230	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 16:00
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,69	-	%	0,01	0,73	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	6,63	-	UpH	0,01	0,13	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	64,56	-	%	0,1	0,065	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:25	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:16	

90239

Classes (%):	Argila	Silt	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:	8,33	26,80	6,42	1,12	20,34	20,17	15,36	1,47
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 246152F1625B10E75D64BFF15920D0FD24E1339C

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90242/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90242/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	13/02/2020 09:00
Identificação do Ponto	T10 - Rio Suaçuí Grande				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:18
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	7.440	-	mg/Kg	0,5	41	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:17
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:17
Bário total	79,92	-	mg/Kg	0,1	0,10	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:17
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:27
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:28
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:28
Cálcio total	1.145	-	mg/Kg	2	15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Chumbo total	11,49	35	mg/Kg	0,1	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Cobalto total	8,06	-	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Cobre total	6,13	36	mg/Kg	0,1	0,0053	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Cromo total	18,4	37,3	mg/Kg	0,5	0,092	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Enxofre total	81,7	-	mg/Kg	0,5	0,30	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:30
Estrôncio total	11,6	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Ferro total	7.968	-	mg/Kg	0,5	14	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:34
Fósforo total	201	-	mg/Kg	0,1	0,18	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Magnésio total	1.098	-	mg/Kg	0,5	7,2	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Manganês total	294	-	mg/Kg	0,5	0,28	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Níquel total	8,40	18	mg/Kg	0,1	0,042	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Potássio total	1.597	-	mg/Kg	0,5	5,3	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:31
Silício total	130	-	mg/Kg	0,5	1,6	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Sódio total	912	-	mg/Kg	0,5	8,9	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:33
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Titânio total	546	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Vanádio total	35,2	-	mg/Kg	0,5	0,026	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Zinco total	25,6	123	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:32
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	315	-	mg/Kg	10	39	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:38
Nitrogênio Nitrato	20,56	-	mg/Kg	10	3,7	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	407	-	mg/Kg	5	140	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:39
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	2,01	-	%	0,01	0,40	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:21
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	7,29	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	64,96	-	%	0,1	0,065	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:23
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					21/02/2020 12:50	
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C					20/02/2020 09:36	

90242

Classes (%):	Argila	Silt	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:	7,21	12,58	14,20	25,13	17,13	6,60	9,36	5,80
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 3026EEE4239C98CD0D5081FDBA4140F697F360F7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

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	90244/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	14/02/2020 10:30
Identificação do Ponto	T11 Rio Caratinga				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:18
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	16.120	-	mg/Kg	0,5	89	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:43
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Bário total	163	-	mg/Kg	0,1	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Cálcio total	956	-	mg/Kg	2	13	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Chumbo total	14,43	35	mg/Kg	0,1	0,014	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Cobalto total	11,29	-	mg/Kg	0,1	0,033	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Cobre total	10,29	36	mg/Kg	0,1	0,0088	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Cromo total	30,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Enxofre total	72,8	-	mg/Kg	0,5	0,27	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Estrôncio total	11,7	-	mg/Kg	0,5	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:47
Ferro total	10.920	-	mg/Kg	0,5	20	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Fósforo total	270	-	mg/Kg	0,1	0,24	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Magnésio total	1.549	-	mg/Kg	0,5	10	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Manganês total	553	-	mg/Kg	0,5	0,52	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Níquel total	13,41	18	mg/Kg	0,1	0,067	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Potássio total	2.098	-	mg/Kg	0,5	6,9	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:46
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Silício total	103	-	mg/Kg	0,5	1,3	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:44
Sódio total	553	-	mg/Kg	0,5	5,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Titânio total	805	-	mg/Kg	0,5	3,2	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Vanádio total	50,9	-	mg/Kg	0,5	0,037	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Zinco total	38,7	123	mg/Kg	0,5	0,23	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 13:45
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	621	-	mg/Kg	10	77	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:42
Nitrogênio Nitrato	24,05	-	mg/Kg	10	4,3	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	728	-	mg/Kg	5	250	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:42
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,44	-	%	0,01	0,68	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:30
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,92	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	60,06	-	%	0,1	0,060	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					26/02/2020 15:13	
Preparo de Amostra - SVOC	EPA EPA SW-846 - 3510 C					20/02/2020 07:39	

90244

Classes (%):	Argila	Silt	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:	9,01	10,88	16,96	15,25	10,00	13,97	17,16	6,75
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: A1A15F641774F35E9EA927469363519EBDEC87FC

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

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	90247/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	17/02/2020 11:30
Identificação do Ponto	T12 Rio Manhuaçu				
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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:20
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	1.370	-	mg/Kg	0,5	7,5	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Bário total	16,55	-	mg/Kg	0,1	0,022	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:11
Cálcio total	704	-	mg/Kg	2	9,3	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Chumbo total	2,90	35	mg/Kg	0,1	0,0029	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Cobalto total	1,49	-	mg/Kg	0,1	0,0043	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Cobre total	1,37	36	mg/Kg	0,1	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Cromo total	4,11	37,3	mg/Kg	0,5	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Enxofre total	71,1	-	mg/Kg	0,5	0,26	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:14
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Estrôncio total	6,86	-	mg/Kg	0,5	0,011	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Ferro total	1.612	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Fósforo total	204	-	mg/Kg	0,1	0,18	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Magnésio total	215	-	mg/Kg	0,5	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Manganês total	36,3	-	mg/Kg	0,5	0,034	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Níquel total	<LQ	18	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Potássio total	205	-	mg/Kg	0,5	0,68	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Silício total	215	-	mg/Kg	0,5	2,7	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Sódio total	1.223	-	mg/Kg	0,5	12	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:12
Titânio total	96,9	-	mg/Kg	0,5	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Vanádio total	6,05	-	mg/Kg	0,5	0,0044	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Zinco total	8,59	123	mg/Kg	0,5	0,050	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:13
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	67,06	-	mg/Kg	10	8,3	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:45
Nitrogênio Nitrato	13,84	-	mg/Kg	10	2,5	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	129	-	mg/Kg	5	45	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:46
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,22	-	%	0,01	0,043	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:41
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	6,97	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	78,28	-	%	0,1	0,078	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:43
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					26/02/2020 15:15	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90247

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:	10,89	39,93	8,00	12,31	27,70	0,51	0,33	0,33
Classificação textural:			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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: D846291A5BD5D15A091A1BBBD802BEFE5D82F74A

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorioidensaiois.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

Relatório de Ensaio

90248/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 10/03/2020



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	90248/2019	Data e Hora do Recebimento	19/02/2020 18:10

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	18/02/2020 10:30
Identificação do Ponto	UHE Aimorés				
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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	05/03/20 - 09:21
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	13.170	-	mg/Kg	0,5	72	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Bário total	102	-	mg/Kg	0,1	0,13	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Cálcio total	1.121	-	mg/Kg	2	15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Chumbo total	16,68	35	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Cobalto total	7,96	-	mg/Kg	0,1	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Cobre total	10,75	36	mg/Kg	0,1	0,0092	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Cromo total	30,3	37,3	mg/Kg	0,5	0,15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Enxofre total	126	-	mg/Kg	0,5	0,47	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:19
Estrôncio total	13,0	-	mg/Kg	0,5	0,021	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:23
Ferro total	17.700	-	mg/Kg	0,5	32	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Fósforo total	396	-	mg/Kg	0,1	0,35	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Magnésio total	938	-	mg/Kg	0,5	6,2	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Manganês total	588	-	mg/Kg	0,5	0,55	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Níquel total	10,82	18	mg/Kg	0,1	0,054	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Potássio total	839	-	mg/Kg	0,5	2,8	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Silício total	319	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Sódio total	1.485	-	mg/Kg	0,5	15	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:22
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Titânio total	584	-	mg/Kg	0,5	2,3	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Vanádio total	53,3	-	mg/Kg	0,5	0,039	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Zinco total	37,2	123	mg/Kg	0,5	0,22	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 17:20
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	251	-	mg/Kg	10	31	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	03/03/20 - 14:48
Nitrogênio Nitrato	28,47	-	mg/Kg	10	5,1	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	20/02/20 - 10:00
Nitrogênio Total	377	-	mg/Kg	5	130	SMEWW 4500N Ed. 22	03/03/20 - 14:49
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	3,53	-	%	0,01	0,70	POP 089 Ed. 15	26/02/20 - 13:45
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	26/02/20 - 16:00
pH	7,27	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	20/02/20 - 16:40
Teor de Sólidos Secos	36,10	-	%	0,1	0,036	ABNT - 2016 6457 2016	26/02/20 - 13:47
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					26/02/2020 15:16	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					20/02/2020 09:36	

90248

Classes (%):	Argila	Silt	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:	10,90	9,23	5,03	6,66	22,41	26,36	19,42	0,00
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: 4F7227BAEA294BFEEFC92204439EF5B76CC3AADA6

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaіos.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

Relatório de Ensaio

90238/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 04/03/2020



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	90238/2019	Data e Hora do Recebimento	13/02/2020 17:02

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	12/02/2020 09:40
Identificação do Ponto	UHE BAGUARI - Rio Doce				
Tipo de Amostra	Sedimento		Chuva	Fracas	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	282/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	28/02/20 - 08:02
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	20.730	-	mg/Kg	0,5	110	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:23
Arsênio total	17,09	5,9	mg/Kg	0,1	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Bário total	143	-	mg/Kg	0,1	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:23
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:23
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:23
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:23
Cálcio total	1.331	-	mg/Kg	2	18	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Chumbo total	27,24	35	mg/Kg	0,1	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Cobalto total	13,25	-	mg/Kg	0,1	0,038	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Cobre total	19,77	36	mg/Kg	0,1	0,017	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Cromo total	76,7	37,3	mg/Kg	0,5	0,38	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Enxofre total	162	-	mg/Kg	0,5	0,60	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:32
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Estrôncio total	9,50	-	mg/Kg	0,5	0,015	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:27
Ferro total	110.800	-	mg/Kg	0,5	200	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Fósforo total	542	-	mg/Kg	0,1	0,48	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:27
Magnésio total	1.250	-	mg/Kg	0,5	8,3	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Manganês total	2.309	-	mg/Kg	0,5	2,2	SMEWW 3120B Ed. 22	26/02/20 - 12:16
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Níquel total	21,88	18	mg/Kg	0,1	0,11	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Potássio total	884	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:24
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:25
Silício total	166	-	mg/Kg	0,5	2,1	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Sódio total	379	-	mg/Kg	0,5	3,7	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:25
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:25
Titânio total	471	-	mg/Kg	0,5	1,9	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:25
Vanádio total	59,3	-	mg/Kg	0,5	0,043	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Zinco total	54,3	123	mg/Kg	0,5	0,32	SMEWW 3120B Ed. 22	21/02/20 - 15:26
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	958	-	mg/Kg	10	120	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:57
Nitrogênio Nitrato	52,96	-	mg/Kg	10	9,4	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	14/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	1.194	-	mg/Kg	5	420	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:58
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	5,59	-	%	0,01	1,1	POP 089 Ed. 15	17/02/20 - 10:58
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	18/02/20 - 17:00
pH	7,32	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	14/02/20 - 12:30
Teor de Sólidos Secos	38,28	-	%	0,1	0,038	ABNT - 2016 6457 2016	17/02/20 - 10:31
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					19/02/2020 18:24	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					14/02/2020 09:16	

90238

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:	11,36	18,81	10,19	9,94	11,04	19,15	19,28	0,23
Classificação textural:			Franco arenoso					

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: DD77E2CE5D804BB1DDC760C06814095D231C9DA3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

Relatório de Ensaio

90228/2019- Rev. 0 - A

Emissão: 02/03/2020



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	90228/2019	Data e Hora do Recebimento	11/02/2020 08:00

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	06/02/2020 11:20
Identificação do Ponto	UHE CANDONGA - Rio Doce				
Tipo de Amostra	Sedimento		Chuva	Fracas	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	282/2020

Ensaios realizados nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	26/02/20 - 10:47
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	533	-	mg/Kg	0,5	2,9	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Bário total	13,81	-	mg/Kg	0,1	0,018	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:51
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:23
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:24
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:24
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:24
Cálcio total	396	-	mg/Kg	2	5,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:24
Cobalto total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:24
Cobre total	1,37	36	mg/Kg	0,1	0,0012	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Cromo total	4,60	37,3	mg/Kg	0,5	0,023	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Enxofre total	55,3	-	mg/Kg	0,5	0,20	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Ferro total	10.660	-	mg/Kg	0,5	19	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Fósforo total	18,38	-	mg/Kg	0,1	0,016	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Magnésio total	258	-	mg/Kg	0,5	1,7	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Manganês total	89,3	-	mg/Kg	0,5	0,084	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Níquel total	1,63	18	mg/Kg	0,1	0,0082	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Potássio total	148	-	mg/Kg	0,5	0,49	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:48
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Silício total	112	-	mg/Kg	0,5	1,4	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:50
Sódio total	631	-	mg/Kg	0,5	6,2	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Titânio total	48,2	-	mg/Kg	0,5	0,19	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Vanádio total	2,91	-	mg/Kg	0,5	0,0021	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Zinco total	3,43	123	mg/Kg	0,5	0,020	SMEWW 3120B Ed. 22	19/02/20 - 08:49
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	65,02	-	mg/Kg	10	8,1	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	26/02/20 - 15:41
Nitrogênio Nitrato	26,13	-	mg/Kg	10	4,7	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	11/02/20 - 14:00
Nitrogênio Total	181	-	mg/Kg	5	63	SMEWW 4500N Ed. 22	26/02/20 - 15:41
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,22	-	%	0,01	0,043	POP 089 Ed. 15	13/02/20 - 11:38
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	17/02/20 - 17:00
pH	7,05	-	UpH	0,01	0,14	ABNT 10004 2004	13/02/20 - 13:00
Teor de Sólidos Secos	75,56	-	%	0,1	0,076	ABNT - 2016 6457 2016	13/02/20 - 11:50
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					13/02/2020 18:23	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					12/02/2020 07:52	

90228

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:	12,44	26,46	5,60	32,41	22,64	0,26	0,09	0,11
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: F3D4AD2D1AFC063067DF7717AD5FB8C523C6DDA0

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

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	4310/2020	Data e Hora do Recebimento	05/03/2020 16:12

Dados Referentes à Coleta					
Coletor	Coleta Realizada pelo cliente			Data e Hora da Coleta	03/03/2020 10:40
Identificação do Ponto	UHE Mascarenhas - Rio Doce - Profundidade 1				
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	671/2020

Ensaio realizado nas instalações da Controle Analítico

Fenóis, Clorofenóis e Nitrofenóis							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Fenol	<LQ	-	mg/Kg	0,00066	-	EPA 8270D 2007	19/03/20 - 08:55
Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Alumínio total	1.477	-	mg/Kg	0,5	8,1	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 17:00
Antimônio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:55
Arsênio total	<LQ	5,9	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:55
Bário total	14,92	-	mg/Kg	0,1	0,019	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 17:00
Berílio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Bismuto total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Boro total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Cádmio total	<LQ	0,6	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Cálcio total	370	-	mg/Kg	2	4,9	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Chumbo total	<LQ	35	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Cobalto total	1,38	-	mg/Kg	0,1	0,0040	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:56
Cobre total	2,12	36	mg/Kg	0,1	0,0018	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Cromo total	5,10	37,3	mg/Kg	0,5	0,025	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Enxofre total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Estanho total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Estrôncio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Ferro total	3.962	-	mg/Kg	0,5	7,1	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Fósforo total	33,57	-	mg/Kg	0,1	0,030	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Magnésio total	171	-	mg/Kg	0,5	1,1	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Manganês total	38,5	-	mg/Kg	0,5	0,036	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Mercúrio total	<LQ	0,17	mg/Kg	0,002	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57

Metais Totais							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Molibdênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Níquel total	0,94	18	mg/Kg	0,1	0,0047	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Paládio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Platina total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Potássio total	178	-	mg/Kg	0,5	0,59	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Prata total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Ródio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Selênio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Silício total	20,2	-	mg/Kg	0,5	0,25	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Sódio total	408	-	mg/Kg	0,5	4,0	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Tálio total	<LQ	-	mg/Kg	0,1	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:57
Telúrio total	<LQ	-	mg/Kg	0,5	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:58
Titânio total	53,6	-	mg/Kg	0,5	0,21	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:59
Urânio total	<LQ	-	mg/Kg	0,02	-	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:58
Vanádio total	3,08	-	mg/Kg	0,5	0,0023	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:58
Zinco total	4,69	123	mg/Kg	0,5	0,027	SMEWW 3120B Ed. 22	17/03/20 - 16:58
Nitrogênio Total							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Nitrogênio Kjeldahl Total	61,45	-	mg/Kg	10	7,6	SMEWW 4500 Norg C Ed. 22	17/03/20 - 13:34
Nitrogênio Nitrato	19,30	-	mg/Kg	10	3,4	DIN 14256-2 2006	05/03/20 - 17:46
Nitrogênio Nitrito	<LQ	-	mg/Kg	1	-	DIN 14256-2 2006	05/03/20 - 17:46
Nitrogênio Total	147	-	mg/Kg	5	51	SMEWW 4500N Ed. 22	19/03/20 - 15:12
Parâmetros Físico-Químicos							
Parâmetro	Resultado	VR	Unidade	L.Q.	U	Método	Data de Realização
Carbono Orgânico Total	0,25	-	%	0,01	0,049	POP 089 Ed. 15	09/03/20 - 12:50
Granulometria 7 Frações	Vide Tabela	-	%	0,005	-	IAC - B. técnico 106 2009 Ed. 1ª	16/03/20 - 17:00
pH	7,54	-	UpH	0,01	0,15	ABNT 10004 2004	09/03/20 - 15:30
Teor de Sólidos Secos	80,83	-	%	0,1	0,081	ABNT - 2016 6457 2016	09/03/20 - 12:44
Preparo de Amostra							
Parâmetro	Método					Data de Realização	
Preparo de Amostra - Metais Digeri	SMEWW 3030A,B,D,E,F e G Ed. 22					10/03/2020 16:30	
Preparo de Amostra - SVOC Solo	EPA EPA SW-846 - 3550 C					06/03/2020 08:19	

4310

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:	7,74	21,92	1,69	15,39	37,07	13,51	2,53	0,15
Classificação textural:				Franco arenoso				

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.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas - 2004.

DIN: Deutsches Institut für Normung.

EPA: Environmental Protection Agency - 2007.

IAC - B. técnico 106: Instituto Agrônomo 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.

Nota: Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Código para verificação de autenticidade deste documento: DF21D32DFD8B4DCD828A7621B3A1461DFD4B6C66

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatoriодensaioѕ.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

ANEXO III – LAUDOS DE CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E GRANULOMÉTRICA EM AMOSTRAS DE SEDIMENTOS DA 5ª CAMPANHA



Relatório de Análises 23826/2020.1.A

Amostra ID: 43301

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 23826/2020.0

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 04/11/2020 15:17

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 23826-1/2020.1 - L1 - Lagoa do Limão	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 24/08/2020 10:00	Data Recebimento: 28/08/2020 16:53
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	5988,136 mg/kg	-	0,5	590	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Bário Total	31,885 mg/kg	-	0,1	3,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Bismuto Total	22,747 mg/kg	-	0,5	2,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Boro Total	35,19 mg/kg	-	0,5	3,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Chumbo Total	4,861 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Cobalto Total	3,402 mg/kg	-	0,1	0,34	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Cobre Total	1,555 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Cromo Total	11,374 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Enxofre Total	60,756 mg/kg	-	0,5	6,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Estanho Total	0,875 mg/kg	-	0,5	0,084	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Ferro Total	9243,699 mg/kg	-	0,5	910	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Fósforo Total	31,593 mg/kg	-	0,1	3,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Magnésio Total	468,552 mg/kg	-	0,5	46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Manganês Total	193,448 mg/kg	-	0,5	19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,694 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Potássio Total	507,631 mg/kg	-	0,5	51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Silício Total	4,18 mg/kg	-	0,5	0,45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Titânio Total	263,536 mg/kg	-	0,5	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Vanádio Total	13,998 mg/kg	-	0,5	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Zinco Total	13,901 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:18
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	245,3 mg/kg	-	10	30	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 14:59
Nitrogênio Total	488 mg/kg	-	5	61	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	54,8 mg/kg	-	10	9,8	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Nitrato	242,8 mg/kg	-	44,3	46	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	3,01 %	-	0,01	0,0003	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,92 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 10:40
Teor Sólidos Secos	55,5 %	-	0,1	0,056	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	14/09/2020 08:00
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39
Cascalho	0,03 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,72 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia grossa	0,93 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia média	9,21 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia fina	18,46 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia muito fina	20,6 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Silte	22,9 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53



Relatório de Análises 23826/2020.1.A

Amostra ID: 43301

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 23826/2020.0

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Argila	27,15 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Classificação Textural	Franco Argilo Arenoso	-	-	-	POP 186	04/09/2020 10:53

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Motivo da Revisão da Amostra: Revisão de parâmetros.

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 1e050f90e30040b5aa3fe2effd06fb6c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 23825/2020.0.A

Amostra ID: 43302

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 23/09/2020 10:58

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 23825-1/2020.0 - L2 - Lagoa Nova	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 24/08/2020 14:00	Data Recebimento: 28/08/2020 16:53
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	495,093 mg/kg	-	0,5	49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Bário Total	1,568 mg/kg	-	0,1	0,15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Bismuto Total	3,037 mg/kg	-	0,5	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Boro Total	4,899 mg/kg	-	0,5	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Chumbo Total	0,784 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,082	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Cobalto Total	0,588 mg/kg	-	0,1	0,058	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Cobre Total	0,392 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,04	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Cromo Total	1,372 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Ferro Total	1647,044 mg/kg	-	0,5	160	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Fósforo Total	5,193 mg/kg	-	0,1	0,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Magnésio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Manganês Total	15,285 mg/kg	-	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	0,392 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,038	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Potássio Total	6,565 mg/kg	-	0,5	0,66	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Silício Total	82,303 mg/kg	-	0,5	8,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Titânio Total	22,339 mg/kg	-	0,5	2,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Vanádio Total	2,058 mg/kg	-	0,5	0,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Zinco Total	5,585 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,55	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:21
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	130,1 mg/kg	-	10	16	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 14:59
Nitrogênio Total	271 mg/kg	-	5	34	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	31,9 mg/kg	-	10	5,7	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Nitrato	141,3 mg/kg	-	44,3	27	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,54 %	-	0,01	5,4E-05	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	7,15 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 10:36
Teor Sólidos Secos	74,8 %	-	0,1	0,075	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	14/09/2020 08:00
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	9,14 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia grossa	35,59 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia média	39,02 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia fina	7,48 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia muito fina	1,53 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Silte	0,81 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Argila	3,92 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53



Relatório de Análises 23825/2020.0.A

Amostra ID: 43302



Proposta Comercial: PC1017/2020.1

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	04/09/2020 10:53

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 99c41966636d41809045a70a13d22723

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 23824/2020.0.A

Amostra ID: 43303

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 23/09/2020 11:31

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

N° Amostra: 23824-1/2020.0 - L3 - Lagoa Juparanã	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 24/08/2020 16:00	Data Recebimento: 28/08/2020 16:52
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	12165,504 mg/kg	-	0,5	1200	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Bário Total	74,377 mg/kg	-	0,1	7,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Bismuto Total	64,337 mg/kg	-	0,5	6,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Boro Total	91,046 mg/kg	-	0,5	9,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Cálcio Total	6,531 mg/kg	-	2	0,67	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Chumbo Total	7,993 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,84	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Cobalto Total	4,971 mg/kg	-	0,1	0,49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Cobre Total	1,657 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Cromo Total	21,836 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	2,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Enxofre Total	162,207 mg/kg	-	0,5	18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Estanho Total	2,924 mg/kg	-	0,5	0,28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Estrôncio Total	1,56 mg/kg	-	0,5	0,16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Ferro Total	19768,944 mg/kg	-	0,5	1900	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Fósforo Total	73,89 mg/kg	-	0,1	8,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Magnésio Total	698,834 mg/kg	-	0,5	69	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Manganês Total	449,383 mg/kg	-	0,5	45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	5,849 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,56	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Potássio Total	609,055 mg/kg	-	0,5	61	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Silício Total	72,33 mg/kg	-	0,5	7,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Titânio Total	332,602 mg/kg	-	0,5	33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Vanádio Total	35,288 mg/kg	-	0,5	3,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Zinco Total	28,269 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:24
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	190,8 mg/kg	-	10	24	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 14:59
Nitrogênio Total	358 mg/kg	-	5	44	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	37,7 mg/kg	-	10	6,7	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Nitrato	166,9 mg/kg	-	44,3	32	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	4,01 %	-	0,01	0,0004	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,86 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 10:37
Teor Sólidos Secos	37,6 %	-	0,1	0,038	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	14/09/2020 08:00
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	5,81 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia grossa	8,83 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia média	10,06 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia fina	5,08 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia muito fina	9,61 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Silte	29,86 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Argila	28,68 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53



Relatório de Análises 23824/2020.0.A

Amostra ID: 43303



Proposta Comercial: PC1017/2020.1

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Franco Argiloso	-	-	-	POP 186	04/09/2020 10:53

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 61b0654f283640ef9dcb321a539fcf0c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 24780/2020.0.A

Amostra ID: 45457

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 25/09/2020 09:38

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 24780-1/2020.0 - L4 - Lagoa Areão (Pandolfi)	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 27/08/2020 11:00	Data Recebimento: 01/09/2020 13:25
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	41274,84 mg/kg	-	0,5	4000	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Bário Total	113,746 mg/kg	-	0,1	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Berílio Total	1,0079 mg/kg	-	0,02	0,11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Bismuto Total	0,72 mg/kg	-	0,5	0,078	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Cálcio Total	154,925 mg/kg	-	2	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Chumbo Total	< 0,1 mg/kg	35 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Cobalto Total	9,474 mg/kg	-	0,1	0,94	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Cobre Total	12,882 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Cromo Total	33,365 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	3,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Enxofre Total	94,414 mg/kg	-	0,5	10	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Estanho Total	2,006 mg/kg	-	0,5	0,19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Estrôncio Total	5,567 mg/kg	-	0,5	0,58	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Ferro Total	13390,326 mg/kg	-	0,5	1300	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Fósforo Total	329,143 mg/kg	-	0,1	38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Magnésio Total	1378,388 mg/kg	-	0,5	140	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Manganês Total	373,009 mg/kg	-	0,5	37	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	18,679 mg/kg	18 mg/kg	0,1	1,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Potássio Total	2299,872 mg/kg	-	0,5	230	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Silício Total	17,019 mg/kg	-	0,5	1,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Telúrio Total	1,392 mg/kg	-	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Titânio Total	314,073 mg/kg	-	0,5	31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Vanádio Total	30,313 mg/kg	-	0,5	3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Zinco Total	36,37 mg/kg	123 mg/kg	0,5	3,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:26
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	09/09/2020 15:22
Nitrogênio Kjeldahl	186,6 mg/kg	-	10	23	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 15:54
Nitrogênio Total	369 mg/kg	-	5	46	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:43
Nitrogênio Nitrato	41,1 mg/kg	-	10	7,3	POP 109	02/09/2020 14:00
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	02/09/2020 18:00
Nitrato	181,9 mg/kg	-	44,3	34	POP 109	02/09/2020 14:00
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	02/09/2020 18:00
Carbono Orgânico Total	5,11 %	-	0,01	0,00051	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	7,04 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 11:11
Teor Sólidos Secos	31,7 %	-	0,1	0,032	POP 174	02/09/2020 09:11
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	16/09/2020 09:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 14:05

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Areia grossa	0,08 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Areia média	0,07 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Areia fina	0,18 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Areia muito fina	0,5 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Silte	41,37 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10
Argila	57,8 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:10



Relatório de Análises 24780/2020.0.A

Amostra ID: 45457



Proposta Comercial: PC1017/2020.1

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Argila Siltosa	-	-	-	POP 186	08/09/2020 08:10

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1, no(s) parâmetro(s) *Níquel Total*.

Notas

Legendas:
LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento
µg/kg: Micrograma por Quilograma
mg/kg: Miligrama por Quilograma
UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 15d12dcbf6dc4d829d1ef08f7aeb44c3

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 24779/2020.0.A

Amostra ID: 45458

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 25/09/2020 09:38

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 24779-1/2020.0 - L5 - Lagoa Areal	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 27/08/2020 12:00	Data Recebimento: 01/09/2020 13:25
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	21192,181 mg/kg	-	0,5	2100	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Bário Total	39,713 mg/kg	-	0,1	3,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Berílio Total	0,8074 mg/kg	-	0,02	0,085	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Bismuto Total	13,626 mg/kg	-	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Cálcio Total	541,467 mg/kg	-	2	56	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Chumbo Total	< 0,1 mg/kg	35 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Cobalto Total	8,174 mg/kg	-	0,1	0,81	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Cobre Total	5,791 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,59	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Cromo Total	33,592 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	3,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Enxofre Total	392,344 mg/kg	-	0,5	43	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Estanho Total	1,495 mg/kg	-	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Estrôncio Total	7,376 mg/kg	-	0,5	0,77	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Ferro Total	19348,082 mg/kg	-	0,5	1900	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Fósforo Total	755,781 mg/kg	-	0,1	87	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Magnésio Total	408,293 mg/kg	-	0,5	40	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Manganês Total	292,165 mg/kg	-	0,5	29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	6,28 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Potássio Total	756,08 mg/kg	-	0,5	76	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Silício Total	76,356 mg/kg	-	0,5	8,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Sódio Total	401,714 mg/kg	-	0,5	41	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Telúrio Total	5,383 mg/kg	-	0,5	0,55	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Titânio Total	211,324 mg/kg	-	0,5	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Vanádio Total	45,165 mg/kg	-	0,5	4,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Zinco Total	25,897 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 01:32
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	09/09/2020 15:22
Nitrogênio Kjeldahl	440,2 mg/kg	-	10	55	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 15:54
Nitrogênio Total	671 mg/kg	-	5	83	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:43
Nitrogênio Nitrato	52,1 mg/kg	-	10	9,3	POP 109	02/09/2020 14:00
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	02/09/2020 18:00
Nitrato	230,8 mg/kg	-	44,3	44	POP 109	02/09/2020 14:00
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	02/09/2020 18:00
Carbono Orgânico Total	14,28 %	-	0,01	0,0014	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,83 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 11:13
Teor Sólidos Secos	23,1 %	-	0,1	0,023	POP 174	02/09/2020 09:15
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	16/09/2020 09:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 14:05

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	2,48 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Areia grossa	4,42 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Areia média	2,72 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Areia fina	0,64 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Areia muito fina	1,05 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Silte	41,95 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11
Argila	46,6 %	-	0,01	-	POP 186	08/09/2020 08:11



Relatório de Análises 24779/2020.0.A

Amostra ID: 45458



Proposta Comercial: PC1017/2020.1

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Argila Siltosa	-	-	-	POP 186	08/09/2020 08:11

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 5ec7530794234cc9964af04c31f8376a

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19170/2020.0.A

Amostra ID: 37283

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:34

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19170-1/2020.0 - R1 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 12/08/2020 15:30	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1546,155 mg/kg	-	0,5	150	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Bário Total	34,479 mg/kg	-	0,1	3,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Boro Total	24,396 mg/kg	-	0,5	2,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Cálcio Total	89,798 mg/kg	-	2	9,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Chumbo Total	2,476 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Cobalto Total	3,982 mg/kg	-	0,1	0,39	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Cobre Total	6,23 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,64	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Cromo Total	14,788 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Enxofre Total	34,667 mg/kg	-	0,5	3,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Estanho Total	0,594 mg/kg	-	0,5	0,057	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Estrôncio Total	0,931 mg/kg	-	0,5	0,097	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Ferro Total	24336,339 mg/kg	-	0,5	2400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Fósforo Total	143,819 mg/kg	-	0,1	17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Magnésio Total	725,534 mg/kg	-	0,5	72	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Manganês Total	225,832 mg/kg	-	0,5	23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	8,082 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,78	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Potássio Total	564,777 mg/kg	-	0,5	56	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Silício Total	26,347 mg/kg	-	0,5	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Sódio Total	12,084 mg/kg	-	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Titânio Total	326,466 mg/kg	-	0,5	32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Vanádio Total	12,837 mg/kg	-	0,5	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Zinco Total	16,214 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:21
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	277 mg/kg	-	5	34	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	29/08/2020 18:17
Nitrogênio Nitrato	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Nitrato	< 44,3 mg/kg	-	44,3	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Carbono Orgânico Total	1,48 %	-	0,01	0,00015	POP 089	25/08/2020 11:08
pH 1:1	6,44 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	66,2 %	-	0,1	0,066	POP 174	25/08/2020 11:08
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	5,43 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Silte	18,34 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia muito fina	22,42 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia fina	35,63 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia média	15,6 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia grossa	2,13 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia muito grossa	0,46 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Cascalho	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Nitrogênio Kjeldahl	273,7 mg/kg	-	10	34	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Especificações						



Relatório de Análises 19170/2020.0.A

Amostra ID: 37283

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

https://lactecorgbr-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/gleiciane_carvalho_lactec_org_br/Documents/Rio%20Doce/Relat%C3%B3rio%20de%20Acompanhamento%20de%20Danos/Ambientes%20Aqu%C3%A1ticos%20Continentais/Tomo%20II%20AC/Vers%C3%A3o%20diagramada/ANEXOS%20IV%20E%20V%20-%20C3%81guas%20subterr%C3%A2neas.docx?d=wdae4cf37fd064441995066c3671798aa&csf=1&web=1&e=KHNZsA

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 5b564687c8164a998ab8030acc797ded

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylmsweb.com.



Relatório de Análises 19167/2020.0.A

Amostra ID: 37287

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 12:50

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19167-1/2020.0 - R2 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 13/08/2020 14:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	72,814 mg/kg	-	0,5	7,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Bário Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Boro Total	5,025 mg/kg	-	0,5	0,53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Chumbo Total	0,296 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,031	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Cobalto Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Cobre Total	0,315 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,032	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Cromo Total	< 0,5 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Ferro Total	9714,073 mg/kg	-	0,5	950	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Fósforo Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Magnésio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Manganês Total	13,262 mg/kg	-	0,5	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	0,177 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,017	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Potássio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Titânio Total	15,962 mg/kg	-	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Vanádio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Zinco Total	0,788 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,077	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:36
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	60 mg/kg	-	5	7,4	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	29/08/2020 18:17
Nitrogênio Nitrato	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 109	20/08/2020 12:20
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Nitrato	< 44,3 mg/kg	-	44,3	-	POP 109	20/08/2020 12:20
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Carbono Orgânico Total	0,16 %	-	0,01	1,6E-05	POP 089	25/08/2020 11:51
pH 1:1	6,86 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	75,9 %	-	0,1	0,076	POP 174	25/08/2020 11:51
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Silte	4,89 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Areia muito fina	52,15 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Areia fina	38,48 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Areia média	1,59 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Areia grossa	0,69 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Areia muito grossa	0,65 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Cascalho	1,54 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:10
Nitrogênio Kjeldahl	59,2 mg/kg	-	10	7,3	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

Especificações



Relatório de Análises 19167/2020.0.A

Amostra ID: 37287

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 6e0655b4fbe642b49190b320f09ea4ef

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 19166/2020.0.A

Amostra ID: 37288

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 12:45

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

N° Amostra: 19166-1/2020.0 - R3 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 14/08/2020 10:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	697,891 mg/kg	-	0,5	68	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Arsênio Total	2,268 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	0,26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Bário Total	64,553 mg/kg	-	0,1	6,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Boro Total	11,862 mg/kg	-	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Chumbo Total	1,38 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Cobalto Total	1,449 mg/kg	-	0,1	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Cobre Total	1,775 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Cromo Total	4,733 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Ferro Total	9854,084 mg/kg	-	0,5	970	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Fósforo Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Magnésio Total	60,521 mg/kg	-	0,5	6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Manganês Total	313,548 mg/kg	-	0,5	31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	2,633 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,25	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Potássio Total	62,552 mg/kg	-	0,5	6,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Silício Total	56,685 mg/kg	-	0,5	6,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Titânio Total	79,018 mg/kg	-	0,5	7,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Vanádio Total	3,648 mg/kg	-	0,5	0,36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Zinco Total	4,092 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:41
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	204 mg/kg	-	5	25	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:15
Nitrogênio Nitrato	22,6 mg/kg	-	10	4	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	99,9 mg/kg	-	44,3	19	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	0,34 %	-	0,01	3,4E-05	POP 089	25/08/2020 11:12
pH 1:1	6,99 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	76,9 %	-	0,1	0,077	POP 174	25/08/2020 11:12
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	0,6 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Silte	0,79 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Areia muito fina	4,28 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Areia fina	11,49 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Areia média	30,24 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Areia grossa	31,98 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Areia muito grossa	16,49 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Cascalho	4,13 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:05
Nitrogênio Kjeldahl	103 mg/kg	-	10	13	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Especificações						



Relatório de Análises 19166/2020.0.A

Amostra ID: 37288

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 349bce69035349ad8dbe3c1a696012c7

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 19165/2020.0.A

Amostra ID: 37289

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 12:43

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

N° Amostra: 19165-1/2020.0 - R4 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 14/08/2020 13:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1434,365 mg/kg	-	0,5	140	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Bário Total	27,054 mg/kg	-	0,1	2,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Boro Total	38,012 mg/kg	-	0,5	4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Cálcio Total	115,323 mg/kg	-	2	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Chumbo Total	3,168 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Cobalto Total	3,385 mg/kg	-	0,1	0,34	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Cobre Total	5,504 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,56	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Cromo Total	11,701 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Enxofre Total	20,174 mg/kg	-	0,5	2,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Estanho Total	0,891 mg/kg	-	0,5	0,086	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Estrôncio Total	1,307 mg/kg	-	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Ferro Total	28895,181 mg/kg	-	0,5	2800	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Fósforo Total	120,174 mg/kg	-	0,1	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Magnésio Total	438,427 mg/kg	-	0,5	43	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Manganês Total	272,519 mg/kg	-	0,5	27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	6,791 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,65	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Potássio Total	387,15 mg/kg	-	0,5	39	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Silício Total	58,731 mg/kg	-	0,5	6,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Sódio Total	89,16 mg/kg	-	0,5	9,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Titânio Total	363,689 mg/kg	-	0,5	36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Vanádio Total	13,146 mg/kg	-	0,5	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Zinco Total	14,641 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:46
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	210 mg/kg	-	5	26	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:15
Nitrogênio Nitrato	25,5 mg/kg	-	10	4,5	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	112,9 mg/kg	-	44,3	21	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	0,99 %	-	0,01	9,9E-05	POP 089	25/08/2020 11:06
pH 1:1	6,76 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	73,7 %	-	0,1	0,074	POP 174	25/08/2020 11:06
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	8,12 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Silte	33,22 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia muito fina	50,37 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia fina	5,15 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia média	2,91 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia grossa	0,24 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Areia muito grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Cascalho	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Classificação Textural	Franco Arenoso	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:13
Nitrogênio Kjeldahl	95,4 mg/kg	-	10	12	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

Especificações



Relatório de Análises 19165/2020.0.A

Amostra ID: 37289

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 0ff81d94eb9944e69b282b6acb94b068

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 20987/2020.0.A

Amostra ID: 40508

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 15:03

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

N° Amostra: 20987-1/2020.0 - R5 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 17/08/2020 09:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	2274,085 mg/kg	-	0,5	220	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Bário Total	14,409 mg/kg	-	0,1	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Berílio Total	0,0397 mg/kg	-	0,02	0,0042	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Cádmio Total	0,199 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	0,021	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Cálcio Total	477,558 mg/kg	-	2	49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Chumbo Total	1,192 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Cobalto Total	1,827 mg/kg	-	0,1	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Cobre Total	2,493 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,25	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Cromo Total	3,198 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Ferro Total	13217,496 mg/kg	-	0,5	1300	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Fósforo Total	81,033 mg/kg	-	0,1	9,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Magnésio Total	286,694 mg/kg	-	0,5	28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Manganês Total	115,194 mg/kg	-	0,5	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	4,777 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Potássio Total	201,589 mg/kg	-	0,5	20	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Silício Total	332,175 mg/kg	-	0,5	36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Sódio Total	309,037 mg/kg	-	0,5	32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Titânio Total	163,555 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Vanádio Total	4,965 mg/kg	-	0,5	0,49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Zinco Total	9,037 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,89	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:15
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	57,2 mg/kg	-	10	7,1	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	154 mg/kg	-	5	19	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	21,9 mg/kg	-	10	3,9	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	97,1 mg/kg	-	44,3	18	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,45 %	-	0,01	4,5E-05	POP 089	11/09/2020 12:31
pH 1:1	6,98 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	80,9 %	-	0,1	0,081	POP 174	25/08/2020 12:00
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	8,46 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Areia grossa	23,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Areia média	43,57 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Areia fina	10,74 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Areia muito fina	4,17 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Silte	6,07 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40
Argila	0,85 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:40



Relatório de Análises 20987/2020.0.A

Amostra ID: 40508

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 08:40

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 0d5927e64be24d618d62aa8a3f0a66dc

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20986/2020.0.A

Amostra ID: 40509

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 15:03

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

N° Amostra: 20986-1/2020.0 - R6 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 17/08/2020 12:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1252,465 mg/kg	-	0,5	120	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Bário Total	25,138 mg/kg	-	0,1	2,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Boro Total	31,09 mg/kg	-	0,5	3,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Cálcio Total	2974,728 mg/kg	-	2	310	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Chumbo Total	3,75 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,39	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Cobalto Total	3,257 mg/kg	-	0,1	0,32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Cobre Total	4,935 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Cromo Total	14,4 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Ferro Total	29174,833 mg/kg	-	0,5	2900	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Fósforo Total	229,964 mg/kg	-	0,1	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Magnésio Total	1568,295 mg/kg	-	0,5	160	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Manganês Total	872,975 mg/kg	-	0,5	87	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	9,218 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,88	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Potássio Total	483,418 mg/kg	-	0,5	48	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Ródio Total	0,78 mg/kg	-	0,5	0,083	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Sódio Total	253,257 mg/kg	-	0,5	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Titânio Total	545,301 mg/kg	-	0,5	53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Vanádio Total	18,259 mg/kg	-	0,5	1,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Zinco Total	23,687 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:20
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	85,1 mg/kg	-	10	11	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	244 mg/kg	-	5	30	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	35,9 mg/kg	-	10	6,4	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	159 mg/kg	-	44,3	30	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,63 %	-	0,01	6,3E-05	POP 089	11/09/2020 12:21
pH 1:1	7,34 UpH	-	1	0,15	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	77,5 %	-	0,1	0,078	POP 174	25/08/2020 12:04
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	1,1 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia grossa	2,05 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia média	16,72 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia fina	48,13 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia muito fina	26,55 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Silte	4,65 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Argila	0,45 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 09:15

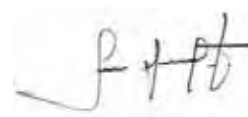
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: db2b3b1a011b46ed907dc97f5a9f8e6a

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20984/2020.0.A

Amostra ID: 40511

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 17/09/2020 08:33

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20984-1/2020.0 - R7 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/08/2020 10:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	2023,484 mg/kg	-	0,5	200	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Bário Total	21,896 mg/kg	-	0,1	2,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Berílio Total	0,0398 mg/kg	-	0,02	0,0042	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Cálcio Total	281,835 mg/kg	-	2	29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Chumbo Total	2,288 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Cobalto Total	3,183 mg/kg	-	0,1	0,32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Cobre Total	3,721 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Cromo Total	4,238 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,44	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Ferro Total	24492,715 mg/kg	-	0,5	2400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Fósforo Total	109,133 mg/kg	-	0,1	13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Magnésio Total	457,224 mg/kg	-	0,5	45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Manganês Total	113,013 mg/kg	-	0,5	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Merúrio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	6,437 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,62	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Potássio Total	450,061 mg/kg	-	0,5	45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Sódio Total	353,961 mg/kg	-	0,5	36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Titânio Total	423,3 mg/kg	-	0,5	41	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Vanádio Total	7,541 mg/kg	-	0,5	0,75	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Zinco Total	14,873 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:39
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	46,4 mg/kg	-	10	5,8	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	27/08/2020 15:34
Nitrogênio Total	184 mg/kg	-	5	23	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	30,9 mg/kg	-	10	5,5	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	137 mg/kg	-	44,3	26	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,61 %	-	0,01	6,1E-05	POP 089	25/08/2020 11:35
pH 1:1	6,81 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	74,5 %	-	0,1	0,075	POP 174	25/08/2020 11:35
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia grossa	2,87 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia média	24,4 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia fina	55,09 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia muito fina	14,21 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Silte	2,78 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Argila	0,65 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 09:17

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s);

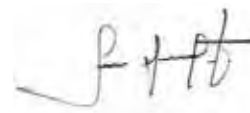
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do laboratório;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: e2280a654bd94becbb33f580df094608

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20982/2020.0.A

Amostra ID: 40513

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 11:59

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20982-1/2020.0 - R8 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/08/2020 13:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	4336,898 mg/kg	-	0,5	430	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Bário Total	23,337 mg/kg	-	0,1	2,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Berílio Total	0,0789 mg/kg	-	0,02	0,0083	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Cálcio Total	85,1 mg/kg	-	2	8,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Chumbo Total	2,467 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Cobalto Total	2,931 mg/kg	-	0,1	0,29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Cobre Total	3,691 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Cromo Total	4,815 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Estanho Total	1,431 mg/kg	-	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Ferro Total	18442,918 mg/kg	-	0,5	1800	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Fósforo Total	134,399 mg/kg	-	0,1	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Magnésio Total	371,917 mg/kg	-	0,5	37	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Manganês Total	157,983 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	5,319 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Potássio Total	356,82 mg/kg	-	0,5	36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Sódio Total	44,721 mg/kg	-	0,5	4,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Titânio Total	276,89 mg/kg	-	0,5	27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Vanádio Total	8,723 mg/kg	-	0,5	0,86	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Zinco Total	13,815 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:51
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	110,1 mg/kg	-	10	14	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	279 mg/kg	-	5	35	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	38,2 mg/kg	-	10	6,8	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	15/09/2020 12:10
Nitrato	169,2 mg/kg	-	44,3	32	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	15/09/2020 12:10
Carbono Orgânico Total	1,09 %	-	0,01	0,00011	POP 089	11/09/2020 13:21
pH 1:1	7,15 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	73,3 %	-	0,1	0,073	POP 174	25/08/2020 11:58
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	4,28 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Areia grossa	32,53 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Areia média	42,96 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Areia fina	6,07 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Areia muito fina	4,64 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Silte	5,33 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36
Argila	4,2 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:36

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:36

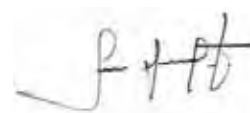
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: f454f2a2a2454bee95bc94ecb4d4acc4

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20981/2020.0.A

Amostra ID: 40514

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 11:57

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20981-1/2020.0 - R9 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/08/2020 15:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	8382,209 mg/kg	-	0,5	820	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Bário Total	53,96 mg/kg	-	0,1	5,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Berílio Total	0,1747 mg/kg	-	0,02	0,018	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Cálcio Total	337,055 mg/kg	-	2	35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Chumbo Total	4,435 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,47	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Cobalto Total	6,434 mg/kg	-	0,1	0,64	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Cobre Total	8,812 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Cromo Total	8,696 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Estanho Total	0,951 mg/kg	-	0,5	0,091	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Ferro Total	19934,07 mg/kg	-	0,5	2000	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Fósforo Total	186,918 mg/kg	-	0,1	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Magnésio Total	1170,423 mg/kg	-	0,5	120	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Manganês Total	256,697 mg/kg	-	0,5	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	11,879 mg/kg	18 mg/kg	0,1	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Potássio Total	1078,226 mg/kg	-	0,5	110	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Silício Total	104,329 mg/kg	-	0,5	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Sódio Total	335,211 mg/kg	-	0,5	34	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Titânio Total	632,766 mg/kg	-	0,5	62	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Vanádio Total	19,119 mg/kg	-	0,5	1,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Zinco Total	29,222 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:56
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	67,3 mg/kg	-	10	8,3	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	225 mg/kg	-	5	28	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	35,5 mg/kg	-	10	6,3	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	15/09/2020 12:10
Nitrato	157,3 mg/kg	-	44,3	30	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	15/09/2020 12:10
pH 1:1	6,77 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	73 %	-	0,1	0,073	POP 174	25/08/2020 11:27
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57
Carbono Orgânico Total	0,85 %	-	0,01	8,5E-05	POP 089	11/09/2020 15:31

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,39 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Areia grossa	1,51 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Areia média	18,32 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Areia fina	29,24 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Areia muito fina	31,68 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Silte	12,31 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39
Argila	6,55 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:39



Relatório de Análises 20981/2020.0.A

Amostra ID: 40514

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:39

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: ba2a75ba1b3d4541b1927937621ed0d0

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylmsweb.com.



Relatório de Análises 21974/2020.0.A

Amostra ID: 42206

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 11:47

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21974-1/2020.0 - R10 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 19/08/2020 13:00	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	6617,612 mg/kg	-	0,5	650	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Bário Total	52,548 mg/kg	-	0,1	5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Berílio Total	0,0872 mg/kg	-	0,02	0,0092	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Cálcio Total	361,392 mg/kg	-	2	37	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Chumbo Total	0,61 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,064	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Cobalto Total	5,337 mg/kg	-	0,1	0,53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Cobre Total	5,289 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,54	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Cromo Total	5,541 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,57	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Estanho Total	0,678 mg/kg	-	0,5	0,065	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Ferro Total	15371,999 mg/kg	-	0,5	1500	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Fósforo Total	147,327 mg/kg	-	0,1	17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Magnésio Total	1679,587 mg/kg	-	0,5	170	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Manganês Total	214,937 mg/kg	-	0,5	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	8,718 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,84	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Potássio Total	1958,55 mg/kg	-	0,5	200	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Silício Total	159,144 mg/kg	-	0,5	17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Sódio Total	309,571 mg/kg	-	0,5	32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Telúrio Total	0,668 mg/kg	-	0,5	0,069	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Titânio Total	768,503 mg/kg	-	0,5	75	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Vanádio Total	16,312 mg/kg	-	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Zinco Total	20,331 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:35
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	84,2 mg/kg	-	10	10	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	205 mg/kg	-	5	25	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	27,3 mg/kg	-	10	4,9	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	120,8 mg/kg	-	44,3	23	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,65 %	-	0,01	6,5E-05	POP 089	11/09/2020 16:03
pH 1:1	6,79 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	70,2 %	-	0,1	0,07	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	3,28 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Areia grossa	17,25 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Areia média	22,78 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Areia fina	18,5 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Areia muito fina	27 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Silte	7,4 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46
Argila	3,69 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:46



Relatório de Análises 21974/2020.0.A

Amostra ID: 42206

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:46

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: e54c9f399be44f83868b78ab8942bae0

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21972/2020.0.A

Amostra ID: 42208

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 11:55

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21972-1/2020.0 - R11 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 20/08/2020 10:30	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	13598,053 mg/kg	-	0,5	1300	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Bário Total	97,143 mg/kg	-	0,1	9,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Berílio Total	0,3644 mg/kg	-	0,02	0,038	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Boro Total	11,479 mg/kg	-	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Cálcio Total	520,715 mg/kg	-	2	54	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Chumbo Total	4,728 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Cobalto Total	8,372 mg/kg	-	0,1	0,83	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Cobre Total	12,188 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Cromo Total	11,536 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Estanho Total	1,4 mg/kg	-	0,5	0,13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Ferro Total	20425,848 mg/kg	-	0,5	2000	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Fósforo Total	355,199 mg/kg	-	0,1	41	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Magnésio Total	1645,575 mg/kg	-	0,5	160	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Manganês Total	633,297 mg/kg	-	0,5	63	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	14,691 mg/kg	18 mg/kg	0,1	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Potássio Total	2051,215 mg/kg	-	0,5	210	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Silício Total	75,326 mg/kg	-	0,5	8,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Sódio Total	177,695 mg/kg	-	0,5	18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Titânio Total	834,966 mg/kg	-	0,5	82	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Vanádio Total	30,092 mg/kg	-	0,5	3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Zinco Total	40,056 mg/kg	123 mg/kg	0,5	3,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:46
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	394,7 mg/kg	-	10	49	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	545 mg/kg	-	5	68	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	33,9 mg/kg	-	10	6	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	149,9 mg/kg	-	44,3	28	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	1,38 %	-	0,01	0,00014	POP 089	11/09/2020 16:05
pH 1:1	6,51 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	57 %	-	0,1	0,057	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	11,91 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Areia grossa	34,6 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Areia média	11,67 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Areia fina	6,69 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Areia muito fina	5,22 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Silte	12,77 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51
Argila	12,95 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:51



Relatório de Análises 21972/2020.0.A

Amostra ID: 42208

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Franco Arenoso	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:51

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: b8905cf2b9df41578e378253b1d10ba1

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21971/2020.0.A

Amostra ID: 42209

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 11:57

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21971-1/2020.0 - R12 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 20/08/2020 13:00	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	4151,527 mg/kg	-	0,5	410	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Bário Total	26,882 mg/kg	-	0,1	2,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Berílio Total	0,0489 mg/kg	-	0,02	0,0051	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Cálcio Total	405,866 mg/kg	-	2	42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Chumbo Total	2,346 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,25	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Cobalto Total	2,659 mg/kg	-	0,1	0,26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Cobre Total	3,451 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Cromo Total	3,216 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Estanho Total	0,587 mg/kg	-	0,5	0,056	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Ferro Total	14516,172 mg/kg	-	0,5	1400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Fósforo Total	118,769 mg/kg	-	0,1	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Magnésio Total	737,148 mg/kg	-	0,5	73	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Manganês Total	97,42 mg/kg	-	0,5	9,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	4,8 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Potássio Total	650,051 mg/kg	-	0,5	65	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Silício Total	415,348 mg/kg	-	0,5	45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Sódio Total	440,568 mg/kg	-	0,5	45	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Titânio Total	385,925 mg/kg	-	0,5	38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Vanádio Total	8,553 mg/kg	-	0,5	0,85	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Zinco Total	11,72 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:52
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	119,2 mg/kg	-	10	15	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	288 mg/kg	-	5	36	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	38 mg/kg	-	10	6,8	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	168,4 mg/kg	-	44,3	32	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,33 %	-	0,01	3,3E-05	POP 089	11/09/2020 16:07
pH 1:1	6,79 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	71,2 %	-	0,1	0,071	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,18 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Areia grossa	0,54 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Areia média	10,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Areia fina	65,08 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Areia muito fina	18,73 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Silte	2,96 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53
Argila	2,1 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:53



Relatório de Análises 21971/2020.0.A

Amostra ID: 42209

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:53

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 564c430275724d59a55ba410ca6e64a0

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21969/2020.0.A

Amostra ID: 42211

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 12:03

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21969-1/2020.0 - R13 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 20/08/2020 15:00	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1345,278 mg/kg	-	0,5	130	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Bário Total	11,838 mg/kg	-	0,1	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Berílio Total	0,0295 mg/kg	-	0,02	0,0031	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Cálcio Total	252,51 mg/kg	-	2	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Chumbo Total	1,083 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Cobalto Total	1,389 mg/kg	-	0,1	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Cobre Total	1,152 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Cromo Total	1,733 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Ferro Total	4871,954 mg/kg	-	0,5	480	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Fósforo Total	64,812 mg/kg	-	0,1	7,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Magnésio Total	263,836 mg/kg	-	0,5	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Manganês Total	43,953 mg/kg	-	0,5	4,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Merúrio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	1,615 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Potássio Total	215,087 mg/kg	-	0,5	22	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Silício Total	275,851 mg/kg	-	0,5	30	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Sódio Total	341,342 mg/kg	-	0,5	35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Telúrio Total	0,68 mg/kg	-	0,5	0,07	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Titânio Total	128,028 mg/kg	-	0,5	13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Vanádio Total	4,225 mg/kg	-	0,5	0,42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Zinco Total	4,422 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,43	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 21:03
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	66,8 mg/kg	-	10	8,3	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	187 mg/kg	-	5	23	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	27,1 mg/kg	-	10	4,8	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	119,9 mg/kg	-	44,3	23	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,32 %	-	0,01	3,2E-05	POP 089	11/09/2020 16:11
pH 1:1	6,54 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	74,2 %	-	0,1	0,074	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	4,12 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Areia grossa	28,44 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Areia média	44,03 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Areia fina	14,99 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Areia muito fina	6,28 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Silte	1,92 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55
Argila	0,05 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:55



Relatório de Análises 21969/2020.0.A

Amostra ID: 42211

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:55

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: a9642b60df66474587e7ffab35d7a9a5

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 22381/2020.0.A

Amostra ID: 43299

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 21/09/2020 14:07

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 22381-1/2020.0 - R14 - rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 21/08/2020 09:00	Data Recebimento: 25/08/2020 16:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nivel 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	4891,09 mg/kg	-	0,5	480	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Bário Total	16,791 mg/kg	-	0,1	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Bismuto Total	16,692 mg/kg	-	0,5	1,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Boro Total	23,112 mg/kg	-	0,5	2,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Cálcio Total	113,882 mg/kg	-	2	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Chumbo Total	1,877 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Cobalto Total	2,074 mg/kg	-	0,1	0,21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Cobre Total	0,79 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,081	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Cromo Total	7,21 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,74	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Enxofre Total	22,717 mg/kg	-	0,5	2,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Estrôncio Total	0,988 mg/kg	-	0,5	0,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Ferro Total	6533,636 mg/kg	-	0,5	640	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Fósforo Total	22,915 mg/kg	-	0,1	2,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Magnésio Total	323,373 mg/kg	-	0,5	32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Manganês Total	64,398 mg/kg	-	0,5	6,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,259 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Potássio Total	389,944 mg/kg	-	0,5	39	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Silício Total	330,188 mg/kg	-	0,5	36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Sódio Total	47,706 mg/kg	-	0,5	4,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Titânio Total	190,824 mg/kg	-	0,5	19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Vanádio Total	6,815 mg/kg	-	0,5	0,67	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Zinco Total	7,902 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,77	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	11/09/2020 20:47
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	09/09/2020 15:22
Nitrogênio Kjeldahl	110,1 mg/kg	-	10	14	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	274 mg/kg	-	5	34	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:41
Nitrogênio Nitrato	36,9 mg/kg	-	10	6,6	POP 109	26/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	163,5 mg/kg	-	44,3	31	POP 109	26/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,31 %	-	0,01	3,1E-05	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,08 UpH	-	1	0,12	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	80,8 %	-	0,1	0,081	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 09:02
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	2,74 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia grossa	14,76 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia média	41,04 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia fina	29,13 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia muito fina	8,82 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Silte	0,75 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Argila	2,24 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	02/09/2020 09:20

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s);

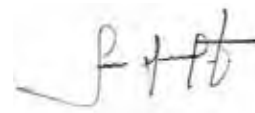
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do laboratório;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: d24c570ad4a24cbabaf39394c2a91023A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 22382/2020.0.A

Amostra ID: 43300

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 21/09/2020 14:07

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 22382-1/2020.0 - R15 rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 21/08/2020 10:00	Data Recebimento: 25/08/2020 16:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	5993,07 mg/kg	-	0,5	590	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Bário Total	46,888 mg/kg	-	0,1	4,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Bismuto Total	40,747 mg/kg	-	0,5	4,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Boro Total	56,343 mg/kg	-	0,5	5,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Cálcio Total	88,219 mg/kg	-	2	9,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Chumbo Total	4,484 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,47	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Cobalto Total	5,069 mg/kg	-	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Cobre Total	3,217 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Cromo Total	22,323 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	2,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Enxofre Total	73,11 mg/kg	-	0,5	8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Estanho Total	1,267 mg/kg	-	0,5	0,12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Ferro Total	14378,3 mg/kg	-	0,5	1400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Fósforo Total	62,192 mg/kg	-	0,1	7,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Magnésio Total	1239,946 mg/kg	-	0,5	120	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Manganês Total	153,141 mg/kg	-	0,5	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	7,408 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,71	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Potássio Total	1337,426 mg/kg	-	0,5	130	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Silício Total	63,362 mg/kg	-	0,5	6,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Titânio Total	615,586 mg/kg	-	0,5	60	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Vanádio Total	28,659 mg/kg	-	0,5	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Zinco Total	23,785 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:52
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	256,6 mg/kg	-	10	32	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	357 mg/kg	-	5	44	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:41
Nitrogênio Nitrato	22,6 mg/kg	-	10	4	POP 109	26/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	99,9 mg/kg	-	44,3	19	POP 109	26/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,58 %	-	0,01	5,8E-05	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,62 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	76,2 %	-	0,1	0,076	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 09:02
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,97 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia grossa	4,4 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia média	35,93 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia fina	27,25 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia muito fina	6,55 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Silte	15,21 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Argila	9,68 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	02/09/2020 09:20

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s);

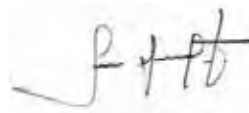
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do laboratório;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 766f55ab0fa1422d9c65c1593fccd0bfA validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 24283/2020.0.A

Amostra ID: 44784

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 24/09/2020 10:16

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 24283-1/2020.0 - R16 - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 26/08/2020 15:00	Data Recebimento: 31/08/2020 15:17
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	2342,554 mg/kg	-	0,5	230	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Bário Total	12,695 mg/kg	-	0,1	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Berílio Total	0,088 mg/kg	-	0,02	0,0093	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Cálcio Total	25,153 mg/kg	-	2	2,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Chumbo Total	0,691 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,073	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Cobalto Total	2,073 mg/kg	-	0,1	0,21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Cobre Total	3,455 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Cromo Total	8,983 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,93	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Estrôncio Total	0,592 mg/kg	-	0,5	0,062	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Ferro Total	5639,702 mg/kg	-	0,5	550	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Fósforo Total	51,55 mg/kg	-	0,1	5,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Magnésio Total	96,565 mg/kg	-	0,5	9,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Manganês Total	96,447 mg/kg	-	0,5	9,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	2,764 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Potássio Total	109,378 mg/kg	-	0,5	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Silício Total	500,89 mg/kg	-	0,5	54	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Sódio Total	19,25 mg/kg	-	0,5	2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Titânio Total	103,949 mg/kg	-	0,5	10	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Vanádio Total	5,025 mg/kg	-	0,5	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Zinco Total	5,4 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	12/09/2020 00:57
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	09/09/2020 15:22
Nitrogênio Kjeldahl	71,5 mg/kg	-	10	8,9	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 14:59
Nitrogênio Total	207 mg/kg	-	5	26	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	30,5 mg/kg	-	10	5,4	POP 109	01/09/2020 13:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	31/08/2020 18:00
Nitrato	135,1 mg/kg	-	44,3	26	POP 109	01/09/2020 13:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	31/08/2020 18:00
Carbono Orgânico Total	0,55 %	-	0,01	5,5E-05	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,44 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	08/09/2020 16:51
Teor Sólidos Secos	72,5 %	-	0,1	0,073	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	15/09/2020 08:02
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	9,2 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia grossa	20,3 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia média	44,81 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia fina	10,22 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia muito fina	1,55 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Silte	4,01 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Argila	6,99 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53



Relatório de Análises 24283/2020.0.A

Amostra ID: 44784



Proposta Comercial: PC1017/2020.1

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	04/09/2020 10:53

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: c966e4d4adc343e5992a947a5bdc86b3

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19174/2020.0.A

Amostra ID: 37278

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:44

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19174-1/2020.0 - T1 - Córrego Santarém	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 11/08/2020 09:30	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	3625,506 mg/kg	-	0,5	360	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Bário Total	5,185 mg/kg	-	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Boro Total	14,596 mg/kg	-	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Chumbo Total	< 0,1 mg/kg	35 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Cobalto Total	0,528 mg/kg	-	0,1	0,052	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Cobre Total	3,512 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Cromo Total	11,055 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Enxofre Total	9,421 mg/kg	-	0,5	1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Estanho Total	1,467 mg/kg	-	0,5	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Ferro Total	18890,587 mg/kg	-	0,5	1900	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Fósforo Total	25,621 mg/kg	-	0,1	2,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Magnésio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Manganês Total	56,838 mg/kg	-	0,5	5,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Mercúrio Total	0,1467 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	0,017	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	2,084 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Platina Total	0,685 mg/kg	-	0,5	0,074	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Potássio Total	63,363 mg/kg	-	0,5	6,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Titânio Total	96,145 mg/kg	-	0,5	9,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Vanádio Total	11,739 mg/kg	-	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Zinco Total	4,011 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,39	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:01
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	301 mg/kg	-	5	37	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:14
Nitrogênio Nitrato	28,1 mg/kg	-	10	5	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	124,3 mg/kg	-	44,3	23	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	2,26 %	-	0,01	0,00023	POP 089	25/08/2020 10:53
pH 1:1	7,01 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	68,5 %	-	0,1	0,069	POP 174	25/08/2020 10:55
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Nitrogênio Kjeldahl	174,2 mg/kg	-	10	22	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	3,51 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Areia grossa	4,29 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Areia média	12,13 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Areia fina	8,65 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Areia muito fina	17,29 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Silte	37,84 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11
Argila	12,04 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:11



Relatório de Análises 19174/2020.0.A

Amostra ID: 37278

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Franco	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:11

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 3863f2790bab4fabbeba63de972a46ed

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19173/2020.0.A

Amostra ID: 37279

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:39

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19173-1/2020.0 - T2 - rio Gualaxo do Norte	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 11/08/2020 11:30	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	2260,499 mg/kg	-	0,5	220	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Bário Total	240,172 mg/kg	-	0,1	23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Boro Total	62,614 mg/kg	-	0,5	6,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Cálcio Total	70,709 mg/kg	-	2	7,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Chumbo Total	8,155 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,86	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Cobalto Total	5,191 mg/kg	-	0,1	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Cobre Total	13,883 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Cromo Total	0,597 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,061	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Enxofre Total	27,548 mg/kg	-	0,5	3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Estanho Total	0,995 mg/kg	-	0,5	0,096	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Estrôncio Total	1,094 mg/kg	-	0,5	0,11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Ferro Total	104223,6 mg/kg	-	0,5	10000	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Fósforo Total	105,616 mg/kg	-	0,1	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Magnésio Total	6,186 mg/kg	-	0,5	0,61	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Manganês Total	3429,036 mg/kg	-	0,5	340	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	10,949 mg/kg	18 mg/kg	0,1	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Potássio Total	45,548 mg/kg	-	0,5	4,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Ródio Total	0,796 mg/kg	-	0,5	0,084	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Silício Total	149,772 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Sódio Total	219,785 mg/kg	-	0,5	22	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Tálio Total	0,597 mg/kg	-	0,1	0,067	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Titânio Total	85,328 mg/kg	-	0,5	8,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Vanádio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Zinco Total	16,32 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:06
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	228 mg/kg	-	5	28	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:15
Nitrogênio Nitrato	26,2 mg/kg	-	10	4,7	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	116,2 mg/kg	-	44,3	22	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	0,84 %	-	0,01	8,4E-05	POP 089	25/08/2020 11:39
pH 1:1	7,85 UpH	-	1	0,16	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	69,9 %	-	0,1	0,07	POP 174	25/08/2020 11:39
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Nitrogênio Kjeldahl	110,8 mg/kg	-	10	14	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,08 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia grossa	1,12 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia média	21,35 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia fina	40,65 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia muito fina	25,64 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Silte	8,28 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Argila	2,69 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:08

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, possuem interpretação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) analisada(s);

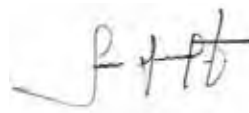
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, qualquer alteração ou reprodução parcial somente com autorização prévia por escrito do laboratório;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 784545353292452fb3de76b7ef69a6dbA validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19172/2020.0.A

Amostra ID: 37281

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:37

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19172-1/2020.0 - T3 - rio Gualaxo do Norte	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 11/08/2020 15:00	Data Recebimento: 18/08/2020 11:53
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	494,52 mg/kg	-	0,5	48	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Bário Total	160,003 mg/kg	-	0,1	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Boro Total	22,929 mg/kg	-	0,5	2,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Chumbo Total	2,21 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Cobalto Total	1,393 mg/kg	-	0,1	0,14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Cobre Total	2,652 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Cromo Total	< 0,5 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Ferro Total	24687,576 mg/kg	-	0,5	2400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Fósforo Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Magnésio Total	3,488 mg/kg	-	0,5	0,35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Manganês Total	938,205 mg/kg	-	0,5	94	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Mercurio Total	0,0769 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	0,0091	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,46 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Potássio Total	38,151 mg/kg	-	0,5	3,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Titânio Total	35,941 mg/kg	-	0,5	3,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Vanádio Total	1,787 mg/kg	-	0,5	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Zinco Total	5,055 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:11
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	97 mg/kg	-	5	12	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	29/08/2020 18:18
Nitrogênio Nitrato	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Nitrato	< 44,3 mg/kg	-	44,3	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Carbono Orgânico Total	1,03 %	-	0,01	0,0001	POP 089	25/08/2020 10:44
pH 1:1	6,45 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	79,8 %	-	0,1	0,08	POP 174	25/08/2020 11:03
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	31/08/2020 08:06
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 15:30
Nitrogênio Kjeldahl	95,4 mg/kg	-	10	12	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	13,66 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Areia grossa	9,04 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Areia média	12,09 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Areia fina	33,52 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Areia muito fina	16,5 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Silte	6,66 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04
Argila	1,09 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:04

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:04

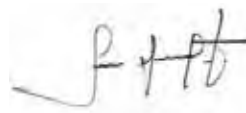
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 42618747e078482b974e3046062277f9

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19171/2020.0.A

Amostra ID: 37282

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:36

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19171-1/2020.0 - T4 - rio do Carmo	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 12/08/2020 10:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1005,322 mg/kg	-	0,5	99	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Bário Total	37,029 mg/kg	-	0,1	3,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Boro Total	56,919 mg/kg	-	0,5	6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Cálcio Total	205,795 mg/kg	-	2	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Chumbo Total	5,046 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Cobalto Total	1,271 mg/kg	-	0,1	0,13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Cobre Total	3,568 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Cromo Total	0,946 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,097	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Enxofre Total	28,78 mg/kg	-	0,5	3,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Estanho Total	0,917 mg/kg	-	0,5	0,088	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Estrôncio Total	2,218 mg/kg	-	0,5	0,23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Ferro Total	89877,776 mg/kg	-	0,5	8800	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Fósforo Total	94,619 mg/kg	-	0,1	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Magnésio Total	114,331 mg/kg	-	0,5	11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Manganês Total	326,335 mg/kg	-	0,5	33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	5,165 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Potássio Total	141,731 mg/kg	-	0,5	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Ródio Total	0,887 mg/kg	-	0,5	0,094	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Silício Total	127,834 mg/kg	-	0,5	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Sódio Total	449,241 mg/kg	-	0,5	46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Titânio Total	117,485 mg/kg	-	0,5	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Vanádio Total	4,632 mg/kg	-	0,5	0,46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Zinco Total	12,567 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:16
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	156 mg/kg	-	5	19	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:15
Nitrogênio Nitrato	23,4 mg/kg	-	10	4,2	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	103,6 mg/kg	-	44,3	20	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	0,27 %	-	0,01	2,7E-05	POP 089	25/08/2020 11:54
pH 1:1	6,83 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	74 %	-	0,1	0,074	POP 174	25/08/2020 11:54
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	0,25 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Silte	4,7 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Areia muito fina	44,82 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Areia fina	42,2 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Areia média	7,51 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Areia grossa	0,52 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Areia muito grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Cascalho	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:14
Nitrogênio Kjeldahl	52 mg/kg	-	10	6,4	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

Especificações



Relatório de Análises 19171/2020.0.A

Amostra ID: 37282

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 4ccfdc41e3c6421a87fe973889037984

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 19169/2020.0.A

Amostra ID: 37284

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 14:31

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19169-1/2020.0 - T5 - rio Piranga	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 12/08/2020 14:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	987,255 mg/kg	-	0,5	97	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Bário Total	15,418 mg/kg	-	0,1	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Boro Total	2,988 mg/kg	-	0,5	0,31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Cálcio Total	222,312 mg/kg	-	2	23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Chumbo Total	0,896 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,094	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Cobalto Total	3,367 mg/kg	-	0,1	0,33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Cobre Total	2,819 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Cromo Total	8,327 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,86	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Enxofre Total	25,777 mg/kg	-	0,5	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Estrôncio Total	1,932 mg/kg	-	0,5	0,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Ferro Total	6169,348 mg/kg	-	0,5	600	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Fósforo Total	125,499 mg/kg	-	0,1	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Magnésio Total	242,63 mg/kg	-	0,5	24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Manganês Total	170,12 mg/kg	-	0,5	17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Merúrio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,137 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Potássio Total	158,766 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Silício Total	107,471 mg/kg	-	0,5	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Sódio Total	214,045 mg/kg	-	0,5	22	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Titânio Total	121,116 mg/kg	-	0,5	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Vanádio Total	5,976 mg/kg	-	0,5	0,59	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Zinco Total	7,052 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,69	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:26
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	80 mg/kg	-	5	9,9	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	29/08/2020 18:17
Nitrogênio Nitrato	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Nitrato	< 44,3 mg/kg	-	44,3	-	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Carbono Orgânico Total	0,16 %	-	0,01	1,6E-05	POP 089	25/08/2020 11:43
pH 1:1	8,31 UpH	-	1	0,17	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	73,8 %	-	0,1	0,074	POP 174	25/08/2020 11:43
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	0,25 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Silte	1,66 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Areia muito fina	0,96 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Areia fina	7,47 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Areia média	38,85 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Areia grossa	43,27 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Areia muito grossa	7,36 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Cascalho	0,17 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:07
Nitrogênio Kjeldahl	78,9 mg/kg	-	10	9,8	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31

Especificações



Relatório de Análises 19169/2020.0.A

Amostra ID: 37284

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: baec841b215c407080f22811e1ec1e37

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 19164/2020.0.A

Amostra ID: 37290

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 12:39

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19164-1/2020.0 - T6 Ribeirão do Sacramento	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 14/08/2020 14:30	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	693,257 mg/kg	-	0,5	68	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Bário Total	7,889 mg/kg	-	0,1	0,76	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Boro Total	1,593 mg/kg	-	0,5	0,17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Cálcio Total	15,738 mg/kg	-	2	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Chumbo Total	0,841 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,088	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Cobalto Total	1,281 mg/kg	-	0,1	0,13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Cobre Total	1,251 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Cromo Total	5,269 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,54	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Enxofre Total	4,213 mg/kg	-	0,5	0,46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Estanho Total	0,635 mg/kg	-	0,5	0,061	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Ferro Total	1611,93 mg/kg	-	0,5	160	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Fósforo Total	34,8 mg/kg	-	0,1	4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Magnésio Total	58,553 mg/kg	-	0,5	5,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Manganês Total	67,693 mg/kg	-	0,5	6,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	0,909 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,087	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Potássio Total	47,83 mg/kg	-	0,5	4,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Silício Total	137,537 mg/kg	-	0,5	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Titânio Total	48,935 mg/kg	-	0,5	4,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Vanádio Total	4,213 mg/kg	-	0,5	0,42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Zinco Total	2,708 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:51
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	225 mg/kg	-	5	28	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	03/09/2020 17:15
Nitrogênio Nitrato	29,1 mg/kg	-	10	5,2	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Nitrato	128,8 mg/kg	-	44,3	24	POP 109	22/08/2020 16:05
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	27/08/2020 07:56
Carbono Orgânico Total	0,18 %	-	0,01	1,8E-05	POP 089	25/08/2020 11:49
pH 1:1	7,16 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	80,9 %	-	0,1	0,081	POP 174	25/08/2020 11:49
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	1,85 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Silte	1,48 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Areia muito fina	2,98 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Areia fina	4,34 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Areia média	12,42 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Areia grossa	34,14 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Areia muito grossa	33,1 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Cascalho	9,69 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:15
Nitrogênio Kjeldahl	95,4 mg/kg	-	10	12	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Especificações						



Relatório de Análises 19164/2020.0.A

Amostra ID: 37290

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 554bc7ebca3a47618b515e82b7468068

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 20988/2020.0.A

Amostra ID: 40507

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 15:04

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20988-1/2020.0 - T7 - rio Piracicaba	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 17/08/2020 10:30	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	9551,885 mg/kg	-	0,5	940	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Bário Total	51,247 mg/kg	-	0,1	4,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Berílio Total	0,3067 mg/kg	-	0,02	0,032	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Cádmio Total	0,307 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	0,032	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Cálcio Total	530,968 mg/kg	-	2	55	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Chumbo Total	4,848 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Cobalto Total	6,035 mg/kg	-	0,1	0,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Cobre Total	9,389 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,96	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Cromo Total	15,829 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Enxofre Total	8,904 mg/kg	-	0,5	0,98	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Estanho Total	1,781 mg/kg	-	0,5	0,17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Ferro Total	21161,555 mg/kg	-	0,5	2100	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Fósforo Total	224,279 mg/kg	-	0,1	26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Magnésio Total	1092,209 mg/kg	-	0,5	110	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Manganês Total	235,656 mg/kg	-	0,5	24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Molibdênio Total	1,118 mg/kg	-	0,5	0,12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	29,541 mg/kg	18 mg/kg	0,1	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Platina Total	0,851 mg/kg	-	0,5	0,092	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Potássio Total	1115,953 mg/kg	-	0,5	110	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Silício Total	383,955 mg/kg	-	0,5	41	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Sódio Total	375,348 mg/kg	-	0,5	38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Titânio Total	636,232 mg/kg	-	0,5	62	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Vanádio Total	15,137 mg/kg	-	0,5	1,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Zinco Total	47,092 mg/kg	123 mg/kg	0,5	4,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:09
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	106 mg/kg	-	10	13	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	264 mg/kg	-	5	33	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	35,7 mg/kg	-	10	6,4	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	157,9 mg/kg	-	44,3	30	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	3,78 %	-	0,01	0,00038	POP 089	11/09/2020 11:13
pH 1:1	6,93 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	64,6 %	-	0,1	0,065	POP 174	25/08/2020 12:02
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,95 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Areia grossa	3,24 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Areia média	15,25 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Areia fina	30,46 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Areia muito fina	28,51 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Silte	14,54 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39
Argila	7,04 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 08:39

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	31/08/2020 08:39

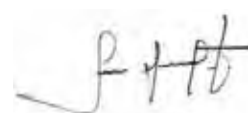
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra NÃO ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1, no(s) parâmetro(s) <i>Níquel Total</i> .

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 25233d85a7b946ac94be7d75388a0536

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20985/2020.0.A

Amostra ID: 40510

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 13:51

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20985-1/2020.0 - T8 - Rio Santo Antônio	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 17/08/2020 14:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	3376,75 mg/kg	-	0,5	330	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Bário Total	16,3 mg/kg	-	0,1	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Berílio Total	0,0675 mg/kg	-	0,02	0,0071	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Cálcio Total	196,664 mg/kg	-	2	20	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Chumbo Total	2,508 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,26	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Cobalto Total	1,919 mg/kg	-	0,1	0,19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Cobre Total	1,842 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Cromo Total	1,948 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Ferro Total	5871,937 mg/kg	-	0,5	580	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Fósforo Total	70,216 mg/kg	-	0,1	8,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Magnésio Total	285,206 mg/kg	-	0,5	28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Manganês Total	73,312 mg/kg	-	0,5	7,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	1,91 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Potássio Total	266,301 mg/kg	-	0,5	27	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Silício Total	390,723 mg/kg	-	0,5	42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Sódio Total	178,338 mg/kg	-	0,5	18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Titânio Total	192,613 mg/kg	-	0,5	19	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Vanádio Total	4,929 mg/kg	-	0,5	0,49	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Zinco Total	6,983 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,68	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:34
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	64,6 mg/kg	-	10	8	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	211 mg/kg	-	5	26	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	33 mg/kg	-	10	5,9	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	146 mg/kg	-	44,3	28	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,71 %	-	0,01	7,1E-05	POP 089	11/09/2020 12:40
pH 1:1	7,06 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	75,4 %	-	0,1	0,075	POP 174	25/08/2020 11:30
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	10,64 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia grossa	18,75 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia média	19,78 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia fina	13,46 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Areia muito fina	13,98 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Silte	11,65 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15
Argila	8,1 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:15



Relatório de Análises 20985/2020.0.A

Amostra ID: 40510

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	31/08/2020 09:15

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 52015688a2c9418ebae2583e7211957c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20983/2020.0.A

Amostra ID: 40512

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 12:01

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20983-1/2020.0 - T9 - Rio Corrente Grande	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/08/2020 11:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	6845,108 mg/kg	-	0,5	670	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Bário Total	47,116 mg/kg	-	0,1	4,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Berílio Total	0,1877 mg/kg	-	0,02	0,02	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Cálcio Total	1156,655 mg/kg	-	2	120	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Chumbo Total	6,183 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,65	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Cobalto Total	3,507 mg/kg	-	0,1	0,35	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Cobre Total	4,702 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,48	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Cromo Total	3,872 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Estanho Total	1,116 mg/kg	-	0,5	0,11	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Ferro Total	14144,58 mg/kg	-	0,5	1400	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Fósforo Total	676,312 mg/kg	-	0,1	78	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Magnésio Total	427,103 mg/kg	-	0,5	42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Manganês Total	147,669 mg/kg	-	0,5	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,902 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,37	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Potássio Total	400,039 mg/kg	-	0,5	40	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Sódio Total	209,699 mg/kg	-	0,5	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Titânio Total	391,248 mg/kg	-	0,5	38	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Vanádio Total	13,453 mg/kg	-	0,5	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Zinco Total	22,817 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 19:45
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	204,4 mg/kg	-	10	25	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	373 mg/kg	-	5	46	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	38,1 mg/kg	-	10	6,8	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Nitrato	168,5 mg/kg	-	44,3	32	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	21/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	1,78 %	-	0,01	0,00018	POP 089	11/09/2020 12:48
pH 1:1	6,96 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	74 %	-	0,1	0,074	POP 174	25/08/2020 11:33
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	6,5 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia grossa	14,51 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia média	22,71 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia fina	18,89 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Areia muito fina	15,12 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Silte	8,95 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17
Argila	11,85 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 09:17

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia Franca	-	-	-	POP 186	31/08/2020 09:17

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

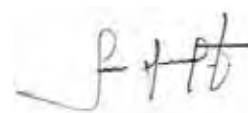
A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-DJosé Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: a1f6a6b44f2b42b783f3fdafc525a066

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 20980/2020.0.A

Amostra ID: 40515

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 16/09/2020 11:55

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 20980-1/2020.0 - T10 - Rio Suaçuí Grande	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/08/2020 14:00	Data Recebimento: 20/08/2020 17:00
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1567,668 mg/kg	-	0,5	150	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Bário Total	14,939 mg/kg	-	0,1	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Berílio Total	0,0797 mg/kg	-	0,02	0,0084	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Cálcio Total	230,915 mg/kg	-	2	24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Chumbo Total	5,013 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,53	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Cobalto Total	2,442 mg/kg	-	0,1	0,24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Cobre Total	2,262 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,23	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Cromo Total	2,81 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Estanho Total	0,967 mg/kg	-	0,5	0,093	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Ferro Total	7796,48 mg/kg	-	0,5	760	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Fósforo Total	82,998 mg/kg	-	0,1	9,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Magnésio Total	249,95 mg/kg	-	0,5	25	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Manganês Total	95,685 mg/kg	-	0,5	9,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Merúrio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	2,89 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Potássio Total	210,783 mg/kg	-	0,5	21	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Silício Total	290,213 mg/kg	-	0,5	31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Sódio Total	323,799 mg/kg	-	0,5	33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Titânio Total	170,42 mg/kg	-	0,5	17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Vanádio Total	6,079 mg/kg	-	0,5	0,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Zinco Total	4,943 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,48	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:02
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	39,5 mg/kg	-	10	4,9	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Nitrogênio Total	220 mg/kg	-	5	27	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	14/09/2020 18:27
Nitrogênio Nitrato	40,7 mg/kg	-	10	7,2	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	15/09/2020 12:10
Nitrato	180 mg/kg	-	44,3	34	POP 109	21/08/2020 16:56
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	15/09/2020 12:10
Carbono Orgânico Total	0,21 %	-	0,01	2,1E-05	POP 089	11/09/2020 15:36
pH 1:1	7,16 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	25/08/2020 11:32
Teor Sólidos Secos	94,1 %	-	0,1	0,094	POP 174	25/08/2020 11:56
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	04/09/2020 08:43
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	21/08/2020 11:57

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	13,36 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Areia grossa	36,93 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Areia média	32,53 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Areia fina	9,21 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Areia muito fina	1 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Silte	2,49 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56
Argila	0,7 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:56



Relatório de Análises 20980/2020.0.A

Amostra ID: 40515

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:56

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 73e9cba0d0d64d79b060970e4285beb0

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21973/2020.0.A

Amostra ID: 42207

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 11:52

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21973-1/2020.0 - T11 - Rio Caratinga	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 19/08/2020 15:00	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	4186,165 mg/kg	-	0,5	410	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Bário Total	65,565 mg/kg	-	0,1	6,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Berílio Total	0,0877 mg/kg	-	0,02	0,0092	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Cálcio Total	493,86 mg/kg	-	2	51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Chumbo Total	1,657 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Cobalto Total	4,747 mg/kg	-	0,1	0,47	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Cobre Total	4,854 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Cromo Total	5,263 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,54	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Estanho Total	0,536 mg/kg	-	0,5	0,051	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Ferro Total	11734,906 mg/kg	-	0,5	1200	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Fósforo Total	125,731 mg/kg	-	0,1	14	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Magnésio Total	1414,232 mg/kg	-	0,5	140	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Manganês Total	148,831 mg/kg	-	0,5	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	6,725 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,65	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Potássio Total	1298,247 mg/kg	-	0,5	130	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Silício Total	270,858 mg/kg	-	0,5	29	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Sódio Total	395,225 mg/kg	-	0,5	40	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Telúrio Total	0,965 mg/kg	-	0,5	0,099	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Titânio Total	599,026 mg/kg	-	0,5	59	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Vanádio Total	15,77 mg/kg	-	0,5	1,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Zinco Total	16,979 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:41
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	469,3 mg/kg	-	10	58	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	670 mg/kg	-	5	83	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	45,4 mg/kg	-	10	8,1	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	200,9 mg/kg	-	44,3	38	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	1,31 %	-	0,01	0,00013	POP 089	11/09/2020 16:04
pH 1:1	6,71 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	58,4 %	-	0,1	0,058	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	10,51 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Areia grossa	9,15 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Areia média	13,21 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Areia fina	14,45 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Areia muito fina	21,85 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Silte	15,03 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50
Argila	11,53 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:50

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Franco Arenoso	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:50

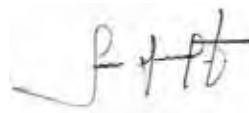
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 40487d70379a4bbd9ea9bd7f3f6b5c09

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21970/2020.0.A

Amostra ID: 42210

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 12:01

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21970-1/2020.0 - T12 - rio Manhuaçu	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 20/08/2020 14:30	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	5366,323 mg/kg	-	0,5	530	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Bário Total	31,793 mg/kg	-	0,1	3,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Berílio Total	0,0898 mg/kg	-	0,02	0,0094	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Boro Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Cálcio Total	287,981 mg/kg	-	2	30	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Chumbo Total	< 0,1 mg/kg	35 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Cobalto Total	2,515 mg/kg	-	0,1	0,25	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Cobre Total	2,915 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Cromo Total	3,094 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Ferro Total	8861,021 mg/kg	-	0,5	870	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Fósforo Total	101,317 mg/kg	-	0,1	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Magnésio Total	747,951 mg/kg	-	0,5	74	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Manganês Total	73,068 mg/kg	-	0,5	7,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,554 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,34	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Potássio Total	689,856 mg/kg	-	0,5	69	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Silício Total	221,9 mg/kg	-	0,5	24	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Sódio Total	322,219 mg/kg	-	0,5	33	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Titânio Total	324,116 mg/kg	-	0,5	32	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Vanádio Total	9,982 mg/kg	-	0,5	0,99	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Zinco Total	10,701 mg/kg	123 mg/kg	0,5	1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:58
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	114,5 mg/kg	-	10	14	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	251 mg/kg	-	5	31	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	30,7 mg/kg	-	10	5,5	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	136,1 mg/kg	-	44,3	26	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	0,52 %	-	0,01	5,2E-05	POP 089	11/09/2020 16:09
pH 1:1	6,34 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	74,6 %	-	0,1	0,075	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	6,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Areia grossa	27,83 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Areia média	43,75 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Areia fina	11,42 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Areia muito fina	4,3 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Silte	3,26 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54
Argila	3,15 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:54



Relatório de Análises 21970/2020.0.A

Amostra ID: 42210

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:54

Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 586c6e6b2e8f4e7d827f8eef2d752dcd

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 23285/2020.0.A

Amostra ID: 43235

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 23/09/2020 14:48

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 23285-1/2020.0 - UHE AIMORÉS	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 25/08/2020 11:00	Data Recebimento: 27/08/2020 18:48
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	16390 mg/kg	-	0,5	1600	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Bário Total	103,9 mg/kg	-	0,1	10	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Bismuto Total	113,7 mg/kg	-	0,5	12	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Boro Total	150,9 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Cálcio Total	78,9 mg/kg	-	2	8,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Chumbo Total	13 mg/kg	35 mg/kg	0,1	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Cobalto Total	8,5 mg/kg	-	0,1	0,84	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Cobre Total	5,8 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,59	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Cromo Total	39,5 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	4,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Enxofre Total	114,5 mg/kg	-	0,5	13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Estanho Total	4,8 mg/kg	-	0,5	0,46	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Estrôncio Total	1,6 mg/kg	-	0,5	0,17	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Ferro Total	26440 mg/kg	-	0,5	2600	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Fósforo Total	129,1 mg/kg	-	0,1	15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Magnésio Total	1714 mg/kg	-	0,5	170	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Manganês Total	617,1 mg/kg	-	0,5	62	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	10,9 mg/kg	18 mg/kg	0,1	1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Potássio Total	2261 mg/kg	-	0,5	230	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Silício Total	5,8 mg/kg	-	0,5	0,63	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Titânio Total	693,4 mg/kg	-	0,5	68	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Vanádio Total	55 mg/kg	-	0,5	5,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Zinco Total	36,3 mg/kg	123 mg/kg	0,5	3,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 21:49
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	310 mg/kg	-	10	38	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	463 mg/kg	-	5	57	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	34,6 mg/kg	-	10	6,2	POP 109	28/08/2020 13:04
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Nitrato	153,4 mg/kg	-	44,3	29	POP 109	28/08/2020 13:04
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	3,73 %	-	0,01	0,00037	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	6,88 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 11:09
Teor Sólidos Secos	36,1 %	-	0,1	0,036	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	11/09/2020 09:37
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,05 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia grossa	0,1 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia média	0,19 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia fina	0,18 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Areia muito fina	0,85 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Silte	47,97 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20
Argila	50,65 %	-	0,01	-	POP 186	02/09/2020 09:20



Relatório de Análises 23285/2020.0.A

Amostra ID: 43235

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Argila Siltosa	-	-	-	POP 186	02/09/2020 09:20

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1, no(s) parâmetro(s) Cromo Total.

Notas

Legendas:
LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento
µg/kg: Micrograma por Quilograma
mg/kg: Miligrama por Quilograma
UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;
Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;
Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.
As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 08aa001133e646a1aba256953d83a9b5

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 21975/2020.0.A

Amostra ID: 42205

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 18/09/2020 11:44

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 21975-1/2020.0 - UHE BAGUARI Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 19/08/2020 10:00	Data Recebimento: 24/08/2020 16:35
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	4691,935 mg/kg	-	0,5	460	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Bário Total	84,222 mg/kg	-	0,1	8,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Berílio Total	0,3357 mg/kg	-	0,02	0,035	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Boro Total	6,675 mg/kg	-	0,5	0,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Cálcio Total	481,141 mg/kg	-	2	50	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Chumbo Total	0,977 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Cobalto Total	11,108 mg/kg	-	0,1	1,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Cobre Total	21,051 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	2,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Cromo Total	17,081 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	1,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Enxofre Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Estanho Total	1,076 mg/kg	-	0,5	0,1	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Estrôncio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Ferro Total	18621,61 mg/kg	-	0,5	1800	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Fósforo Total	370,556 mg/kg	-	0,1	43	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Magnésio Total	949,347 mg/kg	-	0,5	94	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Manganês Total	589,849 mg/kg	-	0,5	59	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Molibdênio Total	0,602 mg/kg	-	0,5	0,062	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	21,268 mg/kg	18 mg/kg	0,1	2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Potássio Total	876,874 mg/kg	-	0,5	88	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Silício Total	73,272 mg/kg	-	0,5	7,9	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Sódio Total	99,427 mg/kg	-	0,5	10	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Titânio Total	829,876 mg/kg	-	0,5	81	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Vanádio Total	48,193 mg/kg	-	0,5	4,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Zinco Total	38,566 mg/kg	123 mg/kg	0,5	3,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	01/09/2020 20:29
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	26/08/2020 12:35
Nitrogênio Kjeldahl	400,6 mg/kg	-	10	50	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	28/08/2020 13:58
Nitrogênio Total	614 mg/kg	-	5	76	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:26
Nitrogênio Nitrato	48,1 mg/kg	-	10	8,6	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Nitrato	213 mg/kg	-	44,3	40	POP 109	25/08/2020 13:03
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	25/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	4,59 %	-	0,01	0,00046	POP 089	11/09/2020 15:37
pH 1:1	6,42 UpH	-	1	0,13	ABNT NBR 9251 - 1986	27/08/2020 13:40
Teor Sólidos Secos	33,6 %	-	0,1	0,034	POP 174	26/08/2020 10:45
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	09/09/2020 08:35
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	26/08/2020 09:00

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Areia grossa	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Areia média	0,13 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Areia fina	0,36 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Areia muito fina	1,26 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Silte	46,66 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43
Argila	51,59 %	-	0,01	-	POP 186	31/08/2020 10:43

*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Argila Siltosa	-	-	-	POP 186	31/08/2020 10:43

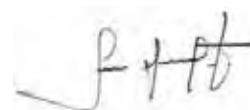
Especificações
CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade
A presente amostra NÃO ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1, no(s) parâmetro(s) <i>Níquel Total</i> .

Notas
Legendas: LQ: Limite de Quantificação. %: por Cento µg/kg: Micrograma por Quilograma mg/kg: Miligrama por Quilograma UpH: Unidade de pH Informações Adicionais A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%; Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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; Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília



Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D



José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 1d66f2e5e77e4a20bc238d62c8bcea52

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



Relatório de Análises 19168/2020.0.A

Amostra ID: 37286

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



Data de Publicação: 10/09/2020 12:52

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 19168-1/2020.0 - UHE CANDONGA - Rio Doce	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 13/08/2020 10:00	Data Recebimento: 17/08/2020 16:34
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	1810,855 mg/kg	-	0,5	180	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Bário Total	13,608 mg/kg	-	0,1	1,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Bismuto Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Boro Total	16,514 mg/kg	-	0,5	1,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Cálcio Total	63,842 mg/kg	-	2	6,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Chumbo Total	1,429 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,15	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Cobalto Total	1,808 mg/kg	-	0,1	0,18	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Cobre Total	3,013 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,31	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Cromo Total	4,967 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	0,51	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Enxofre Total	12,607 mg/kg	-	0,5	1,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Estanho Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Estrôncio Total	0,68 mg/kg	-	0,5	0,071	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Ferro Total	13297,097 mg/kg	-	0,5	1300	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Fósforo Total	67,078 mg/kg	-	0,1	7,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Magnésio Total	343,994 mg/kg	-	0,5	34	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Manganês Total	126,167 mg/kg	-	0,5	13	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	3,723 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,36	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Potássio Total	279,161 mg/kg	-	0,5	28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Silício Total	146,288 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Sódio Total	64,298 mg/kg	-	0,5	6,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Titânio Total	158,924 mg/kg	-	0,5	16	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Vanádio Total	5,259 mg/kg	-	0,5	0,52	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Zinco Total	7,679 mg/kg	123 mg/kg	0,5	0,75	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	26/08/2020 02:31
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	19/08/2020 15:07
Nitrogênio Total	100 mg/kg	-	5	12	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	29/08/2020 18:17
Nitrogênio Nitrato	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 109	20/08/2020 12:20
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Nitrato	< 44,3 mg/kg	-	44,3	-	POP 109	20/08/2020 12:20
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	29/08/2020 11:27
Carbono Orgânico Total	0,34 %	-	0,01	3,4E-05	POP 089	25/08/2020 10:50
pH 1:1	6,97 UpH	-	1	0,14	ABNT NBR 9251 - 1986	20/08/2020 17:47
Teor Sólidos Secos	71,9 %	-	0,1	0,072	POP 174	25/08/2020 10:56
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	28/08/2020 07:58
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	18/08/2020 08:43
Argila	0,99 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Silte	1,89 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia muito fina	17,79 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia fina	73,53 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia média	5,43 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia grossa	0,29 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Areia muito grossa	0,07 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Cascalho	< 0,01 %	-	0,01	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Classificação Textural	Areia	-	-	-	POP 186	26/08/2020 10:08
Nitrogênio Kjeldahl	98,4 mg/kg	-	10	12	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	26/08/2020 13:31
Especificações						



Relatório de Análises 19168/2020.0.A

Amostra ID: 37286

Proposta Comercial: PC1037/2020.1



CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela **Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1**.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Francisco Prado Neto
Biólogo
Signatário Autorizado
CRBio-01: 082698/01-D

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: f34429533f954dfcb9a074a86582b96d

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mvlimsweb.com.



Relatório de Análises 23822/2020.0.A

Amostra ID: 43370

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



Data de Publicação: 23/09/2020 11:33

Identificação Conta	
Cliente: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO	CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69
Contato: Ana Carolina Wosiack	Telefone: (41)3361-6865/F + 3361-6021
Endereço: Rodovia BR -116, KM 98 Centro Politécnico UFPR - Jardim das Américas - Curitiba - Paraná - CEP: 81.531-980 - Brazil	

Nº Amostra: 23822-1/2020.0 - UHE MASCARENHAS - Profundidade 1	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 25/08/2020 14:00	Data Recebimento: 28/08/2020 16:52
Atividade de Coleta: -	Metodologia de Coleta: A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.

Resultados Analíticos

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Alumínio Total	15290 mg/kg	-	0,5	1500	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Antimônio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Arsênio Total	< 0,1 mg/kg	5,9 mg/kg	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Bário Total	85,3 mg/kg	-	0,1	8,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Berílio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Bismuto Total	58 mg/kg	-	0,5	6,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Boro Total	78,5 mg/kg	-	0,5	8,2	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Cádmio Total	< 0,02 mg/kg	0,6 mg/kg	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Cálcio Total	< 2 mg/kg	-	2	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Chumbo Total	8,7 mg/kg	35 mg/kg	0,1	0,91	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Cobalto Total	6,6 mg/kg	-	0,1	0,65	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Cobre Total	4,1 mg/kg	35,7 mg/kg	0,1	0,42	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Cromo Total	27,1 mg/kg	37,3 mg/kg	0,5	2,8	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Enxofre Total	70,2 mg/kg	-	0,5	7,7	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Estanho Total	3,1 mg/kg	-	0,5	0,3	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Estrôncio Total	0,9 mg/kg	-	0,5	0,094	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Ferro Total	18280 mg/kg	-	0,5	1800	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Fósforo Total	66,2 mg/kg	-	0,1	7,6	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Magnésio Total	1315 mg/kg	-	0,5	130	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Manganês Total	279,6 mg/kg	-	0,5	28	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Mercurio Total	< 0,002 mg/kg	0,17 mg/kg	0,002	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Molibdênio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27

Outras Análises						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Níquel Total	8,4 mg/kg	18 mg/kg	0,1	0,81	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Paládio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Platina Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Potássio Total	1520 mg/kg	-	0,5	150	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Prata Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Ródio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Selênio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Silício Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Sódio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Tálio Total	< 0,1 mg/kg	-	0,1	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Telúrio Total	< 0,5 mg/kg	-	0,5	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Titânio Total	608,7 mg/kg	-	0,5	60	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Urânio Total	< 0,02 mg/kg	-	0,02	-	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Vanádio Total	35,7 mg/kg	-	0,5	3,5	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Zinco Total	24,6 mg/kg	123 mg/kg	0,5	2,4	EPA SW-846 - 6010 D - 2018	09/09/2020 22:27
Preparo de Metais Totais - Matriz Sólida	-	-	-	-	EPA SW 846 - 3050-B - 1996	02/09/2020 13:13
Nitrogênio Kjeldahl	123,7 mg/kg	-	10	15	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 4500 Norg C	09/09/2020 14:59
Nitrogênio Total	225 mg/kg	-	5	28	SMEWW, 23ª Edição, Método 4500-N	15/09/2020 13:42
Nitrogênio Nitrato	22,8 mg/kg	-	10	4,1	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrogênio Nitrito	< 10 mg/kg	-	10	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Nitrato	100,9 mg/kg	-	44,3	19	POP 109	29/08/2020 13:04
Nitrito	< 33 mg/kg	-	33	-	POP 108	28/08/2020 18:59
Carbono Orgânico Total	3,19 %	-	0,01	0,00032	POP 089	14/09/2020 08:16
pH 1:1	7,6 UpH	-	1	0,15	ABNT NBR 9251 - 1986	02/09/2020 10:39
Teor Sólidos Secos	44,3 %	-	0,1	0,044	POP 174	01/09/2020 16:50
Fenol	< 0,667 µg/kg	-	0,667	-	EPA SW - 846 - 8270 E - 2018	14/09/2020 08:00
Preparo de SVOC - Sólido	-	-	-	-	EPA SW - 846 - 3550 C - 2007	04/09/2020 08:39

***CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos**

Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Areia muito grossa	0,16 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia grossa	0,21 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia média	1,31 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia fina	5,37 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Areia muito fina	7,95 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Silte	42,35 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53
Argila	42,65 %	-	0,01	-	POP 186	04/09/2020 10:53



Relatório de Análises 23822/2020.0.A

Amostra ID: 43370

Proposta Comercial: PC1017/2020.1



*CONAMA 454/2012 - Tabela II - Classificação Granulométrica dos Sedimentos						
Análise	Resultado	CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1	LQ	Incerteza	Referência	Data/Horas Análise
Classificação Textural	Argila Siltosa	-	-	-	POP 186	04/09/2020 10:53

Especificações

CONAMA 454/12 - Água doce - Nível 1 : Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1

Declaração de Conformidade

A presente amostra ATENDE, conforme parâmetro(s) analisado(s), aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA - 454 de 1º de novembro de 2012 - Água doce - Nível 1.

Notas

Legendas:

LQ: Limite de Quantificação.

%: por Cento

µg/kg: Micrograma por Quilograma

mg/kg: Miligrama por Quilograma

UpH: Unidade de pH

Informações Adicionais

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados neste documento e suas respectivas declarações de conformidade, quando aplicável, 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;

Regra de decisão adotada pela Controle Analítico: A(s) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios não são consideradas ao fazer uma conclusão/declaração de conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e(ou) parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

José Aristides Filho
Responsável Técnico
Signatário Autorizado
CRQ-IV: 04326731

Chave de Validação: 91a1307fbd3047c3a2b64d68d1468e80

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.



www.institutoslactec.org.br

CONTATO

Leonardo Pussieldi Bastos
Divisão de Meio Ambiente
T + 55 (41) 3361-6882
leonardo.bastos@lactec.org.br