

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259907/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 22:59	Data de Elaboração do RRA:	08/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	73,2	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	3,60	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,40	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,10	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,2	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,1	< 0,1	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,4	< 2,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,34	< 0,34	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,34	< 0,34	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,34	< 0,34	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,34	< 0,34	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,34	< 0,34	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,8	< 5,8	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,29	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,7	408	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	116	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	1020	---	---
Ferro	mg/kg	1	2780	---	---
Manganês	mg/kg	1	40,2	---	---
Magnésio	mg/kg	50	93,3	---	---
Cálcio	mg/kg	50	176	---	---
Potássio	mg/kg	50	77,8	---	---

Enxofre	mg/kg	586	< 586	---	---
Silica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,3	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259907/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259907/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: b60d2584123951394f6bd100cedf7e43


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259907/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 22:59	Data de Elaboração do RE:	08/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	73,2	7,3	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	3,60	0,54	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,40	0,21	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,10	0,17	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,2	2	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:49
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:49
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:49
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:49
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:49
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:49
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:49
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:49
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:49
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:49
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:49
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,4	< 2,4	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:49
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:49
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:49
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:49
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:49
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:49
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:49
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:49
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:49

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:49
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:49
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:49
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:49
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	53	875	29/09/2015 06:49
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,29	0,023	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,7	408	20	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1020	150	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2780	420	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	40,2	6	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	93,3	14	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	176	26	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	77,8	12	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	586	< 586	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	108	70-130
259907/2015-0 - P-01				

Itrio	100	%	97,2	70-130
-------	-----	---	------	--------

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Mercúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Chave de Validação: b60d2584123951394f6bd100cedf7e43


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região


 Joseane Maria Bulow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259907/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 22:59	Data de Elaboração do RE:	08/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,8	< 5,8	1000	---	29/09/2015 06:49
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	116	2000	2000	29/09/2015 13:53
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,3	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Luci Carla Gheleri Andrietta
 Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: b60d2584123951394f6bd100cedf7e43


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259908/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 13:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	75,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	2,60	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,10	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,1	< 0,1	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,33	< 0,33	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,33	< 0,33	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,33	< 0,33	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,33	< 0,33	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,33	< 0,33	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,6	< 5,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,25	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,6	107	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	27,1	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	645	---	---
Ferro	mg/kg	1	1570	---	---
Manganês	mg/kg	1	25,5	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	52,0	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---

Enxofre	mg/kg	663	< 663	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,4	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259908/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259908/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: fc1ad91be499480cd3ed28d1c66edd2f


Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259908/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 13:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	75,0	7,5	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,60	0,39	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,10	0,77	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestano	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:56
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:56
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:56
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:56
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:56
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:56
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,3	< 2,3	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:56
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:56
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:56
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:56
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:56
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:56
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:56
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:56
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:56
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	53	875	29/09/2015 06:56
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,25	0,02	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,6	107	5,4	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	645	97	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1570	240	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	25,5	3,8	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	52,0	7,8	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	663	< 663	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259908/2015-0 - P-02				
Ítrio	100	%	97,5	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: fc1ad91be499480cd3ed28d1c66edd2f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259908/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 13:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,6	< 5,6	1000	---	29/09/2015 06:56
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	27,1	2000	2000	29/09/2015 13:53
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,4	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Marcus Vinicius Nascimento de Lima
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: fc1ad91be499480cd3ed28d1c66edd2f


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259909/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 12:56:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	75,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	2,03	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,06	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,0730	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	5,42	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,099	< 0,099	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,099	< 0,099	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,099	< 0,099	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,099	< 0,099	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,33	< 0,33	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,33	< 0,33	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,33	< 0,33	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,33	< 0,33	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,33	< 0,33	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,33	< 0,33	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,33	< 0,33	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,33	< 0,33	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,33	< 0,33	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,6	< 5,6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,23	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,5	184	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	28,6	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	391	---	---
Ferro	mg/kg	1	1410	---	---
Manganês	mg/kg	1	33,8	---	---
Magnésio	mg/kg	50	55,3	---	---
Cálcio	mg/kg	50	65,0	---	---
Potássio	mg/kg	50	441	---	---

Enxofre	mg/kg	554	< 554	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,3	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259909/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259909/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: dc2b5819c9ef569463783e98082f6245


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259909/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 12:56:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	75,5	7,6	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	2,03	0,3	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,06	0,16	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0730	0,015	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	5,42	0,81	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,099	< 0,099	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:56
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:56
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:56
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:56
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:56
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:56
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,3	< 2,3	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:56
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:56
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:56
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:56
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:56
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:56
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:56
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:56
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:56
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,33	< 0,33	n.a.	53	875	29/09/2015 06:56
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,23	0,018	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,5	184	9,2	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	391	59	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1410	210	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	33,8	5,1	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	55,3	8,3	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	65,0	9,8	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	441	66	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	554	< 554	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259909/2015-0 - P-03				
Ítrio	100	%	130	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: dc2b5819c9ef569463783e98082f6245



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259909/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 12:56:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:00	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,6	< 5,6	1000	---	29/09/2015 06:56
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	28,6	2000	2000	29/09/2015 15:49
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,3	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: dc2b5819c9ef569463783e98082f6245


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259922/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	20/09/2015 11:28:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:15	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	67,7	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,68	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,11	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,64	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,37	< 0,37	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,37	< 0,37	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,6	< 2,6	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,37	< 0,37	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,37	< 0,37	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,37	< 0,37	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,37	< 0,37	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,37	< 0,37	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,37	< 0,37	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,37	< 0,37	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,37	< 0,37	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,37	< 0,37	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,37	< 0,37	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,37	< 0,37	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,37	< 0,37	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,37	< 0,37	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	6,3	< 6,3	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,57	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,3	164	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	12,9	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	251	---	---
Ferro	mg/kg	1	577	---	---
Manganês	mg/kg	1	11,5	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	61,9	---	---
Potássio	mg/kg	50	435	---	---

Enxofre	mg/kg	1393	< 1393	---	---
Silica + Insolúveis	% p/p	0,05	98,5	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259922/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259922/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 0924e91caac464a67ebc4b208246881e


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259922/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	20/09/2015 11:28:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:15	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	67,7	6,8	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,68	0,25	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,11	0,17	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,64	0,7	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:58
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:58
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:58
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:58
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	---	---	29/09/2015 06:58
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	---	---	29/09/2015 06:58
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:58
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:58
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:58
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:58
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:58
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,6	< 2,6	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:58
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:58
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:58
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:58
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:58
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:58
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:58
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:58
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:58

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:58
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:58
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:58
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:58
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,37	< 0,37	n.a.	53	875	29/09/2015 06:58
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,57	0,046	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,3	164	8,2	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	251	38	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	577	87	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	11,5	1,7	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	61,9	9,3	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	435	65	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	1393	< 1393	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259922/2015-0 - P-05				
Ítrio	100	%	128	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 0924e91caac464a67ebc4b208246881e



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259922/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-05		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Água		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	20/09/2015 11:28:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:15	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	6,3	< 6,3	1000	---	29/09/2015 06:58
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	12,9	2000	2000	29/09/2015 15:49
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	98,5	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 0924e91caac464a67ebc4b208246881e


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259918/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:11	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	80,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	2,10	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,30	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,10	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	8,50	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,093	< 0,093	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,093	< 0,093	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,31	< 0,31	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,2	< 2,2	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,31	< 0,31	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,31	< 0,31	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,31	< 0,31	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,31	< 0,31	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,31	< 0,31	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,31	< 0,31	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,31	< 0,31	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,31	< 0,31	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,31	< 0,31	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,2	< 5,2	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,15	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	3,1	161	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	58,6	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	502	---	---
Ferro	mg/kg	1	2540	---	---
Manganês	mg/kg	1	56,8	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	152	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---

Enxofre	mg/kg	576	< 576	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,6	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259918/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259918/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c756d4a28d340090ecb441c7247b6712


Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259918/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:11	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	80,4	8	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	2,10	0,32	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,30	0,2	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,10	0,17	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	8,50	1,3	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,093	< 0,093	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:56
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:56
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:56
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:56
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:56
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:56
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,2	< 2,2	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:56
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:56
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:56
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:56
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:56
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:56
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:56
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:56
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:56
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,31	< 0,31	n.a.	53	875	29/09/2015 06:56
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,15	0,012	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	3,1	161	8,1	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	502	75	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2540	380	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	56,8	8,5	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	152	23	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	576	< 576	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259918/2015-0 - P-06				
Ítrio	100	%	93,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: c756d4a28d340090ecb441c7247b6712


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseme Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259918/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-06		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 10:40:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:11	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,2	< 5,2	1000	---	29/09/2015 06:56
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	58,6	2000	2000	29/09/2015 13:53
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,6	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Marcus Vinicius Nascimento de Lima
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: c756d4a28d340090ecb441c7247b6712


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259911/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM -Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:55:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:02	Data de Elaboração do RRA:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	84,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,40	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,90	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	6,30	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,091	< 0,091	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,091	< 0,091	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,1	< 2,1	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,2	< 5,2	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,14	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	6,1	194	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	50,0	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	425	---	---
Ferro	mg/kg	1	2490	---	---
Manganês	mg/kg	1	45,5	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---

Enxofre	mg/kg	516	< 516	---	---
Silica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,7	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259911/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259911/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f517f1e29340bceeb874147f1c7436c


Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259911/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:55:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:02	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	84,1	8,4	---	---	06/10/2015 10:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,40	0,21	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,90	0,29	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	6,30	0,95	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestano	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,091	< 0,091	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:56
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/09/2015 06:56
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:56
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:56
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:56
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:56
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:56
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,1	< 2,1	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:56
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:56
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:56
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:56
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:56
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:56
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:56
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:56
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:56

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:56
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:56
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:56
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:56
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	29/09/2015 06:56
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,14	0,011	10	10	06/10/2015 16:41
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	6,1	194	9,7	4800	4800	29/09/2015 15:55
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	425	64	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2490	370	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	45,5	6,8	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	516	< 516	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259911/2015-0 - P-07				
Ítrio	100	%	93,7	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: f517f1e29340bceeb874147f1c7436c



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259911/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:55:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:02	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,2	< 5,2	1000	---	29/09/2015 06:56
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	50,0	2000	2000	29/09/2015 13:53
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,7	---	---	06/10/2015 10:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
 André Alex Colletti
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: f517f1e29340bceeb874147f1c7436c


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259912/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:34:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RRA:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	76,1	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,90	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	1,00	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,40	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,5	< 2,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,35	< 0,35	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,35	< 0,35	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,35	< 0,35	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,35	< 0,35	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,35	< 0,35	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,35	< 0,35	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,35	< 0,35	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,35	< 0,35	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,35	< 0,35	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,35	< 0,35	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,35	< 0,35	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,35	< 0,35	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,35	< 0,35	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	6	< 6	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,14	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,8	151	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	30,4	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	318	---	---
Ferro	mg/kg	1	1480	---	---
Manganês	mg/kg	1	21,0	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---

Enxofre	mg/kg	598	< 598	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,7	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259912/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259912/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 866466ace1019b03d685ab74e24951dd


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259912/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:34:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	76,1	7,6	---	---	06/10/2015 10:06
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,90	0,29	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1,00	0,15	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,40	0,66	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,5	< 2,5	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafteno	83-32-9	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenaftileno	208-96-8	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,35	< 0,35	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,14	0,011	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,8	151	7,6	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	318	48	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1480	220	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	21,0	3,2	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	598	< 598	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259912/2015-0 - P-08				
Ítrio	100	%	95,4	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 866466ace1019b03d685ab74e24951dd



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259912/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-08		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:34:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	6	< 6	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	30,4	2000	2000	29/09/2015 13:53
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,7	---	---	06/10/2015 10:06

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Marcus Vinicius Nascimento de Lima
 André Alex Colletti
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 866466ace1019b03d685ab74e24951dd


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259913/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:18:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RRA:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	77,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,46	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,35	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,32	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,097	< 0,097	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,097	< 0,097	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,5	< 5,5	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,3	251	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	30,2	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	215	---	---
Ferro	mg/kg	1	1280	---	---
Manganês	mg/kg	1	17,0	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	78,7	---	---
Potássio	mg/kg	50	300	---	---

Enxofre	mg/kg	383	< 383	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,8	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259913/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259913/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: ef019504c1be83d069a2923d75f96dc8


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259913/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:18:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	77,0	7,7	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,46	0,22	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,35	0,2	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,32	0,65	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,097	< 0,097	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,16	< 0,16	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,3	< 2,3	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,3	251	13	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	215	32	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1280	190	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	17,0	2,6	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	78,7	12	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	300	45	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	383	< 383	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259913/2015-0 - P-09				
Ítrio	100	%	122	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: ef019504c1be83d069a2923d75f96dc8



Laice Daniele Corrêa
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259913/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-09		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 09:18:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:03	Data de Elaboração do RE:	07/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,5	< 5,5	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	30,2	2000	2000	29/09/2015 15:49
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,8	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin

Chave de Validação: ef019504c1be83d069a2923d75f96dc8


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Ballow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259914/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 06:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:04	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	72,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	1,40	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	13,3	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,1	< 0,1	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,4	< 2,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,34	< 0,34	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,34	< 0,34	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,34	< 0,34	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,34	< 0,34	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,34	< 0,34	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,9	< 5,9	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,10	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	6,7	92,8	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	37,5	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	383	---	---
Ferro	mg/kg	1	1260	---	---
Manganês	mg/kg	1	41,2	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	66,0	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---

Enxofre	mg/kg	477	< 477	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,8	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259914/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259914/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 259372f6865109ded205f21229e0f5ef


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259914/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 06:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:04	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	72,5	7,3	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 13:53
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 13:53
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1,40	0,21	35	91,3	29/09/2015 13:53
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	35,7	197	29/09/2015 13:53
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	29/09/2015 13:53
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 13:53
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 13:53
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	13,3	2	123	315	29/09/2015 13:53
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,21	< 0,21	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,4	< 2,4	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,10	0,008	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	6,7	92,8	4,6	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	383	57	---	---	29/09/2015 13:53
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1260	190	---	---	29/09/2015 13:53
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	41,2	6,2	---	---	29/09/2015 13:53
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	66,0	9,9	---	---	29/09/2015 13:53
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 13:53
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	477	< 477	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	100	%	108	70-130
259914/2015-0 - P-10				
Itrio	100	%	97,2	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 259372f6865109ded205f21229e0f5ef



Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259914/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-10		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 06:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:04	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,9	< 5,9	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	37,5	2000	2000	29/09/2015 13:53
Silica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,8	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Marcus Vinicius Nascimento de Lima
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: 259372f6865109ded205f21229e0f5ef


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259915/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	82,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	3,01	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,13	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,0551	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	7,20	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,09	< 0,09	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,09	< 0,09	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,3	< 0,3	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,15	< 0,15	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,18	< 0,18	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,1	< 2,1	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,3	< 0,3	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,3	< 0,3	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,3	< 0,3	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,3	< 0,3	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,3	< 0,3	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,3	< 0,3	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,3	< 0,3	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,3	< 0,3	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,3	< 0,3	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,1	< 5,1	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,17	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,3	203	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	54,0	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	109	---	---
Ferro	mg/kg	1	1100	---	---
Manganês	mg/kg	1	22,9	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	84,6	---	---
Potássio	mg/kg	50	655	---	---

Enxofre	mg/kg	442	< 442	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,7	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259915/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259915/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e26a6f94c9b1218b8b59393e02010833


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259915/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	82,9	8,3	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	3,01	0,45	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,13	0,17	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,0551	0,011	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,20	1,1	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,09	< 0,09	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,15	< 0,15	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,1	< 2,1	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,3	< 0,3	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,17	0,014	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,3	203	10	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	109	16	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1100	170	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	22,9	3,4	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	84,6	13	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	655	98	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	442	< 442	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259915/2015-0 - P-11				
Ítrio	100	%	114	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: e26a6f94c9b1218b8b59393e02010833



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259915/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-11		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:47:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,1	< 5,1	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	54,0	2000	2000	29/09/2015 15:49
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,7	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: e26a6f94c9b1218b8b59393e02010833


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259916/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:21:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	68,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	2,28	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	1,06	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,66	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,11	< 0,11	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,5	< 2,5	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,36	1,22	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,36	< 0,36	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,22	135
Acenafteño	µg/kg	0,36	< 0,36	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,36	< 0,36	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,36	< 0,36	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,36	< 0,36	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,36	< 0,36	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	6,1	< 6,1	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,43	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,6	125	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	23,9	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	546	---	---
Ferro	mg/kg	1	169	---	---
Manganês	mg/kg	1	4,65	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	120	---	---
Potássio	mg/kg	50	583	---	---

Enxofre	mg/kg	701	< 701	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	98,9	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259916/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259916/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a360c78db37bbadfa6c5941f17f3d651


Laice Daniele Correia
Controladora de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259916/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:21:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	68,9	6,9	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	2,28	0,34	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1,06	0,16	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,66	0,7	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,18	< 0,18	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,22	< 0,22	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,5	< 2,5	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,36	1,22	0,23	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,36	< 0,36	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,43	0,034	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,6	125	6,3	4800	4800	29/09/2015 16:05
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	546	82	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	169	25	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	4,65	0,7	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	120	18	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	583	87	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	701	< 701	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259916/2015-0 - P-12				
Ítrio	100	%	129	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: a360c78db37bbadfa6c5941f17f3d651



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259916/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-12		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:21:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:06	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	6,1	< 6,1	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	23,9	2000	2000	29/09/2015 15:49
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	98,9	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: a360c78db37bbadfa6c5941f17f3d651


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 259917/2015-0
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:07	Data de Elaboração do RRA:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	73,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	1,36	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	2,80	123	315
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	---
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Beta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,1	< 0,1	0,94	1,38
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Dieldrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,85	6,67
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,4	< 2,4	34,1	277
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,34	< 0,34	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,22	135
Acenafeno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,34	< 0,34	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,34	< 0,34	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,34	< 0,34	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,34	< 0,34	21,2	144
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	20,2	201
Naftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	53	875
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,7	< 5,7	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,16	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,6	97,3	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	19,9	2000	2000
Alumínio	mg/kg	1	111	---	---
Ferro	mg/kg	1	332	---	---
Manganês	mg/kg	1	6,84	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	346	---	---

Enxofre	mg/kg	459	< 459	---	---
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	99,6	---	---

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ/Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

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

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 259917/2015-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 259917/2015-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: e46ab60b3cccd8c6725afc8d9b6724f9


Laice Daniele Correia
Controlador de Qualidade
CRQ 00314605 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259917/2015-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:07	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	73,9	7,4	---	---	30/09/2015 15:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	5,9	17	29/09/2015 15:49
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,6	3,5	29/09/2015 15:49
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	35	91,3	29/09/2015 15:49
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1,36	0,2	35,7	197	29/09/2015 15:49
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	n.a.	37,3	90	29/09/2015 15:49
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	0,17	0,486	29/09/2015 15:48
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	18	35,9	29/09/2015 15:49
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	2,80	0,42	123	315	29/09/2015 15:49
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	01/10/2015 08:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Beta	319-85-7	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	0,94	1,38	29/09/2015 06:57
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	---	29/09/2015 06:57
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	3,54	8,51	29/09/2015 06:57
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,42	6,75	29/09/2015 06:57
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	n.a.	1,19	4,77	29/09/2015 06:57
Dieldrin	60-57-1	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,85	6,67	29/09/2015 06:57
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	n.a.	2,67	62,4	29/09/2015 06:57
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,4	< 2,4	n.a.	34,1	277	29/09/2015 06:57
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,7	385	29/09/2015 06:57
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	31,9	782	29/09/2015 06:57
Criseno	218-01-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	57,1	862	29/09/2015 06:57
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,22	135	29/09/2015 06:57
Acenafeno	83-32-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	6,71	88,9	29/09/2015 06:57
Acenafileno	208-96-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	5,87	128	29/09/2015 06:57
Antraceno	120-12-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	46,9	245	29/09/2015 06:57
Fenantreno	85-01-8	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	41,9	515	29/09/2015 06:57

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Fluoranteno	206-44-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	111	2355	29/09/2015 06:57
Fluoreno	86-73-7	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	21,2	144	29/09/2015 06:57
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	20,2	201	29/09/2015 06:57
Naftaleno	91-20-3	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	34,6	391	29/09/2015 06:57
Pireno	129-00-0	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	53	875	29/09/2015 06:57
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,16	0,013	10	10	30/09/2015 15:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,6	97,3	4,9	4800	4800	29/09/2015 15:55
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	111	17	---	---	29/09/2015 15:49
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	332	50	---	---	29/09/2015 15:49
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	6,84	1	---	---	29/09/2015 15:49
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	< 50	n.a.	---	---	29/09/2015 15:49
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	346	52	---	---	29/09/2015 15:49
Enxofre	7704-34-9	mg/kg	459	< 459	n.a.	---	---	30/09/2015 16:05

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo

246607/2015-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

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

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
246608/2015-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	mg/kg	117	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo

234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Ferro	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Manganês	mg/kg	1	< 1
Níquel	mg/kg	1	< 1
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Zinco	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	129	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	107	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	79	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	115	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	110	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	100	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	110	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	111	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	104	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	108	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	101	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	96	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	103	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	98	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Tálio	111	mg/kg	103	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	111	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	108	85 - 115
Surrogates				
234161/2015-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	98,8	70-130
234162/2015-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	100	%	108	70-130
259917/2015-0 - P-13				
Ítrio	100	%	119	70-130

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

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

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

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

Referências Metodológicas

Merúrio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994

Enxofre: Determinação: EPA 300.0: 1993 / Preparo: EPA 5050: 1994

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: e46ab60b3cccd8c6725afc8d9b6724f9



Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 259917/2015-0 - Complemento
Processo Comercial N° 7819/2015-20

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Veracruz Solucoes Geofisicas e Geologicas LTDA.
Endereço:	Rua Engenheiro Antonio Jovino, 220 - Conj: 34 A; - Vila Andrade - São Paulo - SP - CEP: 05.727-220 .
Nome do Solicitante:	Paula Nishimura

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P-13		
Amostra Rotulada como:	Sedimento Projeto SM-Limno-Sed		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/09/2015 08:43:00
Data da entrada no laboratório:	28/09/2015 23:07	Data de Elaboração do RE:	05/10/2015

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,7	< 5,7	1000	---	29/09/2015 06:57
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	19,9	2000	2000	29/09/2015 15:49
Sílica + Insolúveis	7631-86-9	% p/p	0,05	99,6	---	---	30/09/2015 15:45

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Abrangência

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

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02
 Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994
 SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva
 Rogério Caldorin
 Renato Augusto Duarte Gava

Chave de Validação: e46ab60b3cccd8c6725afc8d9b6724f9


 Laice Daniele Correia
 Controle de Qualidade
 CRQ 00314605 - 4ª Região


 Joseane Maria Bellow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região