

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 1			Código	1428/16-01	Coleta em	20/01/16 14:28
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/216	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	<b>6.321,2</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	<b>350,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	<b>0,018</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	<b>4,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	<b>150,4</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	<b>4.911,5</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	<b>91,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	74,1	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	87,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	10/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	566,5	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	3,0	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	90,24	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	7,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: FRACAS.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

.Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 2			Código	1430/16-01	Coleta em	20/01/16 15:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	3.689,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	563,8	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,035	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,81	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	28/01/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	178,6	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	2876,2	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	68,9	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/02/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	73,8	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	89,63	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	6,72	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	79,8	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	3,0	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	74,96	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	6,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL : P.3			Código	1432/16-01	Coleta em	20/01/16 15:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	7.248,2	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	28/01/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	510,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,074	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	2,5	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	2,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/216	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	100,6	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	2.380,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	56,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	<b>183,2</b>	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	<b>44,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/216
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	<b>506,6</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	<b>40,0</b>	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	<b>70,96</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	<b>8,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.24 - SEDIMENTO - LOCAL : P.04			Código	1434/16-01	Coleta em	20/01/16 17:03
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	2.895,4	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	28/01/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	653,4	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,042	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	1,9	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	163,4	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	2.465,2	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	74,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	73,5	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	85,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	4,588	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	76,4	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	32,0	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	82,0	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	8,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.26 - SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 5			Código	1436/16-01	Coleta em	20/01/16 07:37
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	1.276,2	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	766,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,047	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	4,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,8	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	150,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	1.327,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	19,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	128,9	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	41,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	10,08	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	71,3	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	37,6	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	83,28	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	0,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL : P.6			Código	1426/16-01	Coleta em	20/01/16 12:55
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	<b>3.698,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	<b>559,7</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	<b>0,011</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	<b>0,62</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	<b>0,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	<b>179,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	<b>2.683,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	<b>65,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	65,9	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	85,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	11,76	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	76,8	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	704,8	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	78,56	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	8,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL P.7			Código	1424/16-01	Coleta em	20/01/16 12:25
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	<b>2.648,5</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/02/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	<b>765,2</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	<b>1,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	<b>0,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	<b>0,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	<b>145,9</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	<b>2.689,4</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	<b>65,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	28/01/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	58,4	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	89,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	75,9	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	24,4	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	78,56	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	8,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H:FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 8			Código	1422/16-01	Coleta em	20/01/16 12:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	2689,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	765,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	1,4	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	1,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/216	
Enxofre	185,6	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	8/01/16	
Ferro	3.621,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	55,9	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	75,8	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	89,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	3,92	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	10/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	75,9	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	79,2	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	80,08	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	6,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 9			Código	1420/16-01	Coleta em	20/01/16 11:42
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	1.211,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	788,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	<LQ	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,4	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	188,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	2.411,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	38,9	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	120,5	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	20,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	10/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	70,1	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	48,4	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	79,68	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	7,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.08 SEDIMENTO - LOCAL : PONTO 10			Código	1418/16-01	Coleta em	20/01/16 11:10
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	2.986,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	745,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,033	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	2,4	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	28/01/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	176,4	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	1.568,4	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	46,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	55,9	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	85,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	72,6	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	100,8	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	71,44	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	3,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL : P 11			Código	1416/16-01	Coleta em	20/01/16 10:28
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	2.687,4	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/02/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	742,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,010	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	0,6	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/02/16	
Enxofre	155,8	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	3.653,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	65,2	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	<b>76,2</b>	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	<b>65,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	28/02/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	10/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	<b>55,9</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	<b>71,2</b>	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	<b>80,40</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	<b>5,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO			Código	1414/16-01	Coleta em	20/01/16 09:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/216	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	1465,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	829,1	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	4,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,500	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	164,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	3988,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fósforo total	39,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	<b>63,4</b>	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	<b>76,9</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	10/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	<b>65,8</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	<b>19,6</b>	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	<b>82,64</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/16
Zinco	<b>7,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL : P.13			Código	1412/16-01	Coleta em	20/01/16 09:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
<b>-CONAMA 454 - Sedimentos de água doce -</b>							
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/01/216	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/01/16	
Alumínio	2365,2	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	05/02/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	05/02/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/01/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/01/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/01/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	05/02/16	
Cálcio	653,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	05/02/16	
Carbono orgânico total	0,006	%	10,0	0,01	NBR 13600	27/01/16	
Chumbo	0,5	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	05/02/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16	
Cobre	0,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	05/02/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	28/01/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/01/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/01/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/01/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/01/16	
Enxofre	136,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	05/02/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16	
Ferro	3256,6	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	05/02/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/01/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/01/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/01/16 10:00

Fósforo total	36,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	05/02/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/01/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/01/16
Magnésio	56,2	mg/Kg	NR	1,000	--	05/02/16
Manganês	65,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	05/02/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	05/02/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/01/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	05/02/16
Nitrogênio total	74,48	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/02/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/01/16
Potássio	75,3	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	05/02/16
Sílica	4,8	µgSiO <sub>2</sub> /g	NR	--	Gravimétrico	27/01/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	28/01/16
Teor de sólidos	83,28	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	29/01/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/01/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/01/216
Zinco	5,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	05/02/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FORTES

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 29 de fevereiro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/2

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4519/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:00	
<b>Amostra</b>	SM.02 - SEDIMENTO LOCAL: P1			<b>Código</b>	4519/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 14:39
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	908,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	831,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	mg/kg	10,0	0,01		30/03/16
Chumbo	1,2	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	1.666,1	mg/Kg	NR	0,04		21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	12,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4519/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:00
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	84,4	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	19,4	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	54,0	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	9,2	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	79,76	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	3,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADOS.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.04 -SEDIMENTO - LOCAL: P2			<b>Código</b>	4522/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 17:09
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	617,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	913,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	1,0	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	1550,1	mg/Kg	NR	0,04		21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	17,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	53,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	20,4	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	<LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	6,4	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	83,76	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	3,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.06 -SEDIMENTO - LOCAL: P3			<b>Código</b>	4524/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 13:20
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	945,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	802,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	1.669,1	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500Fe	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	0,171	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	78,5	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	16,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	<LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	< LQ	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	81,04	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	3,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	02/03/16 14:58	
<b>Amostra</b>	SM.24 -SEDIMENTO - LOCAL: P 4			<b>Código</b>	4821/16-01	<b>Coleta em</b> 28/02/16 11:00
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	13649,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	818,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	4,8	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	1,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	3.933,1	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	22,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	02/03/16 14:58
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	75,1	mg/Kg	NR	1,000		21/03/16
Manganês	185,4	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	3,141	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	762,4	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	154,8	mg/Kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	83,84	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	14,7	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

Goiânia, 09 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	02/03/16 14:58	
<b>Amostra</b>	SM.26 - SEDIMENTO - LOCAL: P 5			<b>Código</b>	4823/16-01	<b>Coleta em</b> 28/02/16 10:00
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	<b>867,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	<b>730,2</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<b>3,262</b>		10,0	0,01		10/03/16
Chumbo	<b>2,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	<b>488,9</b>	mg/Kg	NR	0,04		21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	<b>9,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	02/03/16 14:58	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	113,0	mg/Kg	NR	1,000		21/03/16
Manganês	16,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	<LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	<LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	7,6	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	70,32	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	0,7	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

Goiânia, 09 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.08 SEDIMENTO - LOCAL: 16			<b>Código</b>	4527/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 11:22
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	<b>4945,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	<b>923,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ		10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	<b>2,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	<b>2541,1</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	<b>32,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	124,5	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	32,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	4,314	mg/L	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	314,2	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	6,4	mg/L	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	65,76	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	7,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.10 -SEDIMENTO - LOCAL: P7			<b>Código</b>	4530/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 10:58
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	2629,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	901,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	0,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	1840,1	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	18,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	7,1	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	26,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/L	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	195,4	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	29,2	mg/L	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/L	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	78,84	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	7,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			<b>Código</b>	4533/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 10:47
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	5774,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	964,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	2,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	2,2	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	3161,1	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	33,6	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	128,9	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	44,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Merúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	<LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	347,8	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	< LQ	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	69,68	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	6,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			<b>Código</b>	4535/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 07:25
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	21/03/16
Carbono orgânico total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	30/03/16
Chumbo	1,0	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cobre	1,0	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	22/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	22/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	22/03/16
Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	21/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	22/03/16
Zinco	5,2	mg/Kg	NR	0,04	EPA	21/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	22/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) -	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
Total (sc)						
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	14,3	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	22/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	22/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	771,7	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	21/03/16
Cálcio	842,8	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	21/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	21/03/16
Ferro	1403,1	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	21/03/16
Magnésio	59,8	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	18,6	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	21/03/16
Potássio	67,5	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	06/04/16
Teor de sólidos	83,20	%	NR	0,020	SM21 2540 B	09/03/16
Sílica	4,8	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

ASTM: American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS  
Goiânia, 08 de abril de 2016.

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4539/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.16 SEDIMENTO - LOCAL: P10			<b>Código</b>	4539/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 08:04
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	3.029,7	µg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	970,0	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	µg/Kg	10,0	0,01		30/03/16
Chumbo	1,5	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	0,8	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	µg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	1.033,1	µg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B*	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	18,6	µg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4539/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	43,0	µg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	33,8	µg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	< LQ	µg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	224,3	µg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	< LQ	µg/Kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	76,72	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	7,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4543/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			<b>Código</b>	4543/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 09:45
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	5.998,7	µg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	835,0	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ	µg/Kg	10,0	0,01		30/03/16
Chumbo	2,9	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	1,2	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	µg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	3393,1	µg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B*	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	60,1	µg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	59,3	µg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	54,5	µg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	<LQ	µg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	489,5	µg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	236,0	µg/Kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	85,76	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	6,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4546/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P12				<b>Código</b>	4546/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 09:13
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16	
Alumínio	3.170,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16	
Cálcio	944,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16	
Carbono orgânico total	<LQ		10,0	0,01		30/03/16	
Chumbo	2,0	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16	
Cobre	0,9	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16	
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16	
Ferro	786,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B*	21/03/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16	
Fósforo total	35,0	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16	

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4546/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	2,0	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	14,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	<LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	<LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	49,6	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	72,32	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	4,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30	
<b>Amostra</b>	SM.22 -SEDIMENTO - LOCAL: P13			<b>Código</b>	4548/16-01	<b>Coleta em</b> 25/02/16 08:38
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Alumínio	<b>2.052,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	21/03/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/03/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	22/03/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	22/03/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	22/03/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	21/03/16
Cálcio	<b>831,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/03/16
Carbono orgânico total	<LQ		10,0	0,01		30/03/16
Chumbo	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	21/03/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Cobre	<b>0,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	21/03/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA 7010	21/03/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	22/03/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	22/03/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	22/03/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	22/03/16
Enxofre	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	21/03/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Ferro	<b>1.750,1</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B*	21/03/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	22/03/16
Fósforo total	<b>24,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/03/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	01/03/16 09:30
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	22/03/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	22/03/16
Magnésio	27,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/03/16
Manganês	42,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	21/03/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	21/03/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	22/03/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	21/03/16
Nitrogênio total	<LQ	mg/kg	4.800,0	10,0	SM 4500 Norg	06/04/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	22/03/16
Potássio	<LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	21/03/16
Sílica	8,8	mg/kg	NR	--	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	23/03/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/kg	NR	0,1	EPA-8270 D	22/03/16
Teor de sólidos	80,16	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	09/03/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	22/03/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	22/03/16
Zinco	5,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	21/03/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 08 de abril de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4020/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00	
<b>Amostra</b>	SM.02 - SEDIMENTO LOCAL: P1			<b>Código</b>	4020/16-01	<b>Coleta em</b> 17/04/16 17:11
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Alumínio	<b>2.009,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16
Cálcio	<b>784,4</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16
Carbono orgânico total	<b>0,002</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16
Chumbo	<b>2,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16
Cobre	<b>4,3</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16
Enxofre	<b>7,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16
Ferro	<b>2.624,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Fósforo total	<b>40,3</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4020/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	73,3	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	31,0	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	1,49	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	126,1	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	17,1	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	78,16	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	5,4	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 4020/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCJZ ZBZ 205.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00	
<b>Amostra</b>	SM.04 -SEDIMENTO - LOCAL: P2			<b>Código</b>	4022/16-01	<b>Coleta em</b> 17/04/16 16:40
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Alumínio	<b>3.082,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16
Cálcio	<b>261,8</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16
Carbono orgânico total	<b>0,020</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16
Chumbo	<b>3,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16
Cobre	<b>2,1</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16
Enxofre	<b>8,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16
Ferro	<b>2.907,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Fósforo total	<b>23,9</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	142,4	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	38,1	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	2,206	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	204,3	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	18,2	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	67,52	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	6,4	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCFZ CJQ 312.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00	
<b>Amostra</b>	SM.06 -SEDIMENTO - LOCAL: P3			<b>Código</b>	4024/16-01	<b>Coleta em</b> 17/04/16 15:55
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Alumínio	<b>1.565,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16
Cálcio	<b>773,5</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16
Carbono orgânico total	<b>0,005</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16
Chumbo	<b>1,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16
Cobre	<b>4,0</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16
Enxofre	<b>6,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16
Ferro	<b>1.861,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Fósforo total	<b>30,7</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	6,5	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	16,7	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	0,063	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	141,5	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	18,4	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	85,20	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	7,4	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQUFZ CJZ 420.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.24 -SEDIMENTO - LOCAL: P4			Código	4042/16-01	Coleta em	16/04/16 13:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	6147,6	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16	
Cálcio	412,0	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	3,7	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	2,9	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	17,9	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	2097,0	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	22,6	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	115,6	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	148,6	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/05/16
Nitrogênio total	2,832	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	408,4	mg/Kg	NR	0,00005	SM 3120 B	09/05/16
Sílica	22,8	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	87,12	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	8,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

#### Legenda

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCFZ CJW 301.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.26 -SEDIMENTO - LOCAL: P5			Código	4044/16-01	Coleta em	16/04/16 12:26
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>1187,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>566,5</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>2,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>1,7</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>6,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>1024,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>21,6</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>182,0</b>	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>18,9</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	<b>3,79</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>86,4</b>	mg/Kg	NR	0,00005	SM 3120 B	09/05/16
Sílica	<b>18,4</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>87,20</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>4,4</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQUJZ CJZ 419.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.08 SEDIMENTO - LOCAL: P6			Código	4026/16-01	Coleta em	17/04/16 15:22
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>9486,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>847,0</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,018</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>3,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>3,7</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>28,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>3524,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>55,1</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>286,7</b>	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>51,3</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	<b>2,466</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>864,7</b>	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	<b>21,77</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>66,08</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>11,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCNW CBQ 137.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.10 -SEDIMENTO - LOCAL: P7			Código	4028/16-01	Coleta em	17/04/16 14:57
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>9.416,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16	
Cálcio	<b>839,1</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,021</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>4,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>10,3</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>26,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>5.097,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>53,4</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>362,5</b>	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>69,9</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	<b>1,168</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>608,9</b>	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	<b>25,41</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>34,40</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>16,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQUFZ CMZ 444.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			Código	4030/16-01	Coleta em	17/04/16 14:39
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>5188,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>727,7</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,018</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>25,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>2,6</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>14,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>2842,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>47,5</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>407,5</b>	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>41,6</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/05/16
Nitrogênio total	<b>1,808</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>394,7</b>	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	<b>26,7</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	1,0	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>61,60</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>9,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCJZ DBZ 250.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			Código	4032/16-01	Coleta em	17/04/16 13:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>4646,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>661,8</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,012</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>2,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>6,7</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>11,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>2412,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Fósforo total	<b>35,2</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>345,1</b>	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>38,4</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/05/16
Nitrogênio total	<b>4,436</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>372,7</b>	mg/Kg	NR	0,00005	SM 3120 B	09/05/16
Sílica	<b>22,11</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>76,72</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>5,6</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCFZ CJL 367.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.16 SEDIMENTO - LOCAL: P10			Código	4034/16-01	Coleta em	17/04/16 14:02
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>9425,0</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>629,7</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,025</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	0,01	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>2,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>8,6</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>14,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>2168,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>41,4</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>452,4</b>	mg/Kg	NR	0,008	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	<b>38,7</b>	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/05/16
Nitrogênio total	<b>3,562</b>	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>637,7</b>	mg/Kg	NR	0,00005	SM 3120 B	09/05/16
Sílica	<b>26,08</b>	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>73,36</b>	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>9,1</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQUHZ CJZ 474.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	4036/16-01	Coleta em	17/04/16 12:12
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	8059,6	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio	514,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,19	%	10,0	0,01	NBR 13600	05/05/16	
Chumbo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	3,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	2,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	4406,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Fósforo total	58,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	324,8	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês	92,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	414,5	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	28,6	mg/Kg	NR	1,0	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	64,16	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	26,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCNW CBL 181.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	4038/16-01	Coleta em	17/04/16 11:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	1.847,6	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16	
Cálcio	233,9	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	0,004	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	1,8	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	2,0	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	11,5	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	1.143,0	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	27,0	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	36,7	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	13,3	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	4,488	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	123,3	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	17,88	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	78,00	%	NR	0,020	SM21 2540 B	22/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	3,5	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQUHZ CMZ 499.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

Amostra	SM.22 -SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	4040/16-01	Coleta em	17/04/16 10:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>7.380,6</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 3500	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	09/05/16	
Cálcio	<b>459,4</b>	mg/kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,018</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	05/05/16	
Chumbo	<b>1,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>5,9</b>	mg/Kg	NR	1,0	EPA 6010	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	10,0	0,01	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	EPA 7010	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>11,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>2.605,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B*	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Fósforo total	<b>72,6</b>	mg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	09/05/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	237,4	mg/Kg	NR	--	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	60,0	mg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3112 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	09/05/16
Nitrogênio total	3,4	mg/kg	NR	1	SM 4500 Norg	05/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	367,9	mg/Kg	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	09/05/16
Sílica	19,7	mg/kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	66,48	%	NR	0,020	SM21 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	6,4	mg/Kg	NR	0,04	EPA	09/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	19/04/16 11:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCJZ UBZ 202.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P1			Código	8991/16-01	Coleta em	21/04/16 11:14
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Alumínio	<b>2370,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	27/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	27/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	27/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	13/05/16	
Cálcio	<b>865,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/05/16	
Chumbo	<b>4,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16	
Cobre	<b>5,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Cromo total	<b>4,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	27/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	27/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	27/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	27/04/16	
Enxofre	<b>20,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Ferro	<b>1871,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	27/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	27/04/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	32,6	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	27/04/16
Magnésio	302,9	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	13/13/16
Manganês	65,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16
Níquel total	3,6	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	4,48	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 Norg	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	27/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	27/04/16
Potássio	204,5	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	13/05/16
Sílica	3,8	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	27/04/16
Teor de sólidos	76,40	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	27/04/16
Zinco	11,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	13/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCD6 JB9 115.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL: P2			Código	8989/16-01	Coleta em	21/04/16 11:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Alumínio	17510,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	27/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	27/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	27/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio	458,7	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,028	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo	5,6	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	27/04/16	
Cobre	2,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Cromo total	6,0	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	27/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	27/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	27/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	27/04/16	
Enxofre	48,5	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Ferro	3879,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	27/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	27/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	<b>79,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	27/04/16
Magnésio	<b>416,4</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	13/05/16
Manganês	<b>130,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16
Níquel total	<b>2,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	27/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	27/04/16
Potássio	<b>924,9</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	13/05/16
Sílica	<b>16,7</b>	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	27/04/16
Teor de sólidos	<b>60,80</b>	%	NR	0,5	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	27/04/16
Zinco	<b>12,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQGZ CG6 500.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P3			Código	8987/16-01	Coleta em	21/04/16 12:23
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Alumínio	1293,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	27/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	27/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	27/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio	809,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,002	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo	3,8	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	27/04/16	
Cobre	4,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Cromo total	3,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	27/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	27/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	27/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	27/04/16	
Enxofre	18,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Ferro	2097,8	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	27/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	27/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	<b>46,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	27/04/16
Magnésio	<b>235,0</b>	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês	<b>18,0</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16
Níquel total	<b>3,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	<b>5,04</b>	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	27/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	27/04/16
Potássio	<b>113,0</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	<b>1,01</b>	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	27/04/16
Teor de sólidos	<b>82,48</b>	%	NR	0,5	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	27/04/16
Zinco	<b>2,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCP9 CM6 300.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/04/16 12:30

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P4			Código	8289/16-01	Coleta em	19/04/16 10:34
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	<b>9394,6</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/05/16	
Cálcio	<b>699,7</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,031</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo (ac)	<b>6,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	09/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	<b>5,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>25,1</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	<b>6234,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/04/16 12:30

Fósforo total	22,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	64,9	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/05/16
Manganês	108,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/05/16
Nitrogênio total	5,6	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	452,4	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/05/16
Sílica	34,8	mg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	09/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	76,40	%	NR	0,00005	SM 2540 B	23/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	16,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/04/16 12:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQGZ CF6 551.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/04/16 12:30

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P5			Código	8291/16-01	Coleta em	19/04/16 09:51
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	2,5	EPA-8270 D	28/04/16	
Benzeno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA-8260 C	28/04/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	28/04/16	
Benzo(b)+(k)Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8260 B	28/04/16	
Benzo(g,h,i)Perileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Benzo(k)Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Etilbenzeno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8260 C	28/04/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Indeno[1,2,3-cd]Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	28/04/16	
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	NR	EPA-8270 D	28/04/16	
Tolueno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8260 C	28/04/16	
Xilenos (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA-8260 C	28/04/16	

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	22/04/16 12:30

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

NR: Não Regulamentado.

#### **Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

**A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCD6 ZB9 167.**

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 8279/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.			<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834	
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270			<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.	
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br			<b>Fax</b>		
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento			<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00	
<b>Amostra</b>	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: P6			<b>Código</b>	8279/16-01	<b>Coleta em</b> 21/04/16 14:46
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Alumínio(ac)	<b>3837,6</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Arsênio(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 2385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16
Cádmio total(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16
Cálcio(ac)	<b>854,3</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16
Carbono orgânico total	<b>0,14</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16
Chumbo (ac)	<b>1,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Cobre(ac)	<b>5,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Cromo(ac)	<b>2,8</b>	µg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16
Enxofre	<b>28,2</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Ferro(ac)	<b>2142,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16
Fósforo total(ac)	<b>34,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16

## Relatório de Ensaios Conágua Nº 8279/16

Revisão 00

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.				<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270				<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br				<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento				<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio(ac)	90,6	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês(ac)	42,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total(ac)	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total (ac)	7,28	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio(ac)	311,7	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	0,56	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	70,0	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	27/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco(ac)	7,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQGZ CF3 507.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: P7			Código	8281/16-01	Coleta em	21/04/16 15:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio(ac)	3771,6	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio(ac)	463,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,17	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo (ac)	2,0	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre(ac)	2,8	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo(ac)	2,2	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	17,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro(ac)	889,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total(ac)	35,0	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio(ac)	164,6	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês(ac)	19,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total(ac)	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total (ac)	5,04	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio(ac)	114,7	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	0,722	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	76,72	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	27/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco(ac)	3,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCD6 ZB6 112.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Aostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			Código	8283/16-01	Coleta em	21/04/16 15:37
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio(ac)	<b>2634,6</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio(ac)	<b>526,2</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,01</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo (ac)	<b>2,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre(ac)	<b>2,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo(ac)	<b>2,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>33,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro(ac)	<b>2750,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível	10	EPA-8270 D	28/04/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

			2: 144			
Fósforo total(ac)	<b>38,5</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio(ac)	<b>192,1</b>	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês(ac)	<b>49,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total(ac)	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total (ac)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio(ac)	<b>175,4</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	<b>0,814</b>	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>81,76</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	27/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco(ac)	<b>18,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQDMQ QBZ 220.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			Código	8285/16-01	Coleta em	21/04/16 17:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio(ac)	<b>3837,6</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio(ac)	<b>316,9</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	<b>0,010</b>	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo (ac)	<b>2,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre(ac)	<b>1,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3113 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo(ac)	<b>3,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3113 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	<b>20,6</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro(ac)	<b>2822,8</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3500 Fe	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total(ac)	27,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio(ac)	211,9	mg/Kg	NR	1,000	--	13/05/16
Manganês(ac)	65,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 2530	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA 7470 A	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total(ac)	1,1	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	< LQ	mg/Kg	4.800,0	10,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio(ac)(ac)	247,0	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	0,455	mg/Kg	NR	0,1	Gravimétrico	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	81,36	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco(ac)	4,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3111 B	13/05/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQLZ CF6 537.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P10			Código	8287/16-01	Coleta em	21/04/16 16:04
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio(ac)	2313,6	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total(ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	13/05/16	
Cálcio(ac)	721,5	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,05	%	10,0	0,01	NBR 13600	16/05/16	
Chumbo (ac)	1,5	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre(ac)	2,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo(ac)	2,0	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	17,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro(ac)	1490,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total(ac)	<b>24,1</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio(ac)	<b>100,3</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	13/05/16
Manganês(ac)	<b>19,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total(ac)	<b>1,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total (ac)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio(ac)	<b>176,5</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	13/05/16
Sílica	<b>3,0</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>82,64</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	27/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco(ac)	<b>2,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 19 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCPQ CM6 344.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	8980/16-01	Coleta em	21/04/16 08:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Alumínio	<b>2209,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	27/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	27/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	27/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio	<b>794,1</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/05/16	
Chumbo (ac)	<b>4,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16	
Cobre	<b>6,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Cromo	<b>4,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	27/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	27/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	27/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	27/04/16	
Enxofre	<b>18,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16	
Ferro	<b>2027,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	27/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	27/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	<b>31,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	27/04/16
Magnésio	<b>352,0</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	13/05/16
Manganês	<b>55,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	27/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	27/04/16
Potássio	<b>208,7</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	13/05/16
Sílica	<b>1,89</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	27/04/16
Teor de sólidos	<b>77,84</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	27/04/16
Zinco	<b>10,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCM9 QBZ 217.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	8982/16-01	Coleta em	21/04/16 18:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	27/04/16	
Alumínio	5466,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	27/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	27/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	27/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	27/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	13/05/16	
Cálcio	623,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,015	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/05/16	
Chumbo (ac)	5,8	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16	
Cobre	4,2	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	27/04/16	
Cromo	6,0	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	27/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	27/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	27/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	27/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	27/04/16	
Enxofre	34,8	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	27/04/16	
Ferro	3131,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	27/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	27/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	<b>49,4</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	27/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	27/04/16
Magnésio	<b>434,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	13/05/16
Manganês	<b>74,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	27/04/16
Níquel total	<b>3,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	13/05/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	27/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	27/04/16
Potássio	<b>423,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	13/05/16
Sílica	<b>6,28</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	27/04/16
Teor de sólidos	<b>73,60</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	28/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	27/04/16
Tributiestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	27/04/16
Zinco	<b>13,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCF9 CM6 324.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	8419/16-01	Coleta em	21/04/16 17:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	28/04/16	
Alumínio	1086,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	13/05/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	13/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	28/04/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	28/04/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	28/04/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	13/05/16	
Cálcio	586,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	13/05/16	
Carbono orgânico total	0,015	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/05/16	
Chumbo (ac)	3,6	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16	
Cobre	2,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	13/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Cromo	5,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	13/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	28/04/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	28/04/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	28/04/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	28/04/16	
Enxofre	71,2	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	13/05/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16	
Ferro	2365,0	mg/Kg	NR	0,04		13/05/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	28/04/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	28/04/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00

Fósforo total	<b>68,2</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	13/05/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	28/04/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	28/04/16
Magnésio	<b>348,3</b>	mg/Kg	NR	1,000		13/05/16
Manganês	<b>71,1</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	13/05/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3112 B	13/05/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	28/04/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	13/05/16
Nitrogênio total	<b>8,4</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/05/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	28/04/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	28/04/16
Potássio	<b>870,2</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	13/05/16
Sílica	<b>6,27</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	13/05/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	28/04/16
Teor de sólidos	<b>67,28</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	27/04/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	28/04/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	28/04/16
Zinco	<b>19,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	13/05/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de maio de 2016.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	25/04/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQGZ CJF 500.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL: P1			Código	8878/16-01	Coleta em	31/05/16 11:46
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Alumínio	<b>2819,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/06/16	
Cálcio	<b>537,5</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,0296</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>2,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16	
Cobre	<b>2,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/06/16	
Enxofre	<b>4,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Ferro	<b>2497,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>7,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	<b>214,6</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	<b>30,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/06/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	<b>120,7</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/06/16
Sílica	<b>203,1</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	<b>79,20</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	<b>4,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQPZ CM6 476.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P2			Código	8880/16-01	Coleta em	31/05/16 12:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Alumínio	<b>2389,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	24/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	24/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	24/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	24/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	24/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	24/06/16	
Cálcio	<b>738,7</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	24/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,50</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	24/06/16	
Chumbo (ac)	<b>2,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	24/06/16	
Cobre	<b>2,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	24/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	24/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	24/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	24/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	24/06/16	
Enxofre	<b>0,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	24/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Ferro	<b>2489,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	24/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	24/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	24/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>18,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	24/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	24/06/16
Magnésio	<b>323,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	24/06/16
Manganês	<b>38,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	24/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	24/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	24/06/16
Nitrogênio total	<b>4,44</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	09/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	24/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	24/06/16
Potássio	<b>96,7</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	24/06/16
Sílica	<b>1,73</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	24/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	24/06/16
Teor de sólidos	<b>78,40</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	24/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	24/06/16
Zinco	<b>4,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	24/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCM6 QBZ 281.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: P3			Código	8867/16-01	Coleta em	31/05/16 13:08
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Alumínio	<b>1393,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	24/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	24/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	24/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	24/06/16	
Cálcio	<b>600,8</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	24/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,10</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/06/16	
Cobre	<b>2,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	24/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	24/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	03/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/06/16	
Enxofre	<b>4,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	24/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	03/06/16	
Ferro	<b>1887,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	24/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	03/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	24/06/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>13,7</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	24/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/06/16
Magnésio	<b>242,6</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	24/06/16
Manganês	<b>23,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	24/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	24/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	24/06/16
Nitrogênio total	<b>5,04</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	09/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/06/16
Potássio	<b>65,3</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	24/06/16
Sílica	<b>1,49</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	24/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/06/16
Teor de sólidos	<b>79,20</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/06/16
Zinco	<b>2,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	24/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcr de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCP6 CMA 378.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20

Amostra	SM.24 - SEDIMENTO - LOCAL: PONTO 04			Código	8427/16-01	Coleta em	28/05/16 11:24
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	09/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	09/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	09/06/16	
Alumínio	<b>9458,9</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	10/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	09/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	31/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	09/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	09/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	09/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	31/05/16	
Cálcio	<b>732,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	10/06/16	
Carbono orgânico total	<b>1,77</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>9,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	31/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	09/06/16	
Cobre	<b>2,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	31/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	09/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	09/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	09/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	09/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	09/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	09/06/16	
Enxofre	<b>131,9</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	10/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	09/06/16	
Ferro	<b>4724,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	10/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	09/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	09/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20

Fósforo total	<b>20,1</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	10/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	09/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	09/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	09/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	09/06/16
Magnésio	<b>295,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	10/06/16
Manganês	<b>205,9</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	10/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	10/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	10/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	10/06/16
Nitrogênio total	<b>5,04</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 Norg	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	09/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	09/06/16
Potássio	<b>507,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	10/06/16
Sílica	<b>10,61</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	10/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	09/06/16
Teor de sólidos	<b>89,68</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	03/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	09/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	09/06/16
Zinco	<b>6,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	10/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCPW CMQ 348.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20

Amostra	SM.26 - SEDIMENTO - LOCAL: PONTO 05			Código	8429/16-01	Coleta em	28/05/16 09:37
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/06/16	
Alumínio	<b>1023,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	10/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	31/05/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	31/05/16	
Cálcio	<b>821,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	10/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,600</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>3,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	31/05/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/06/16	
Cobre	<b>1,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	31/05/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	31/05/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/06/16	
Enxofre	<b>130,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	10/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16	
Ferro	<b>518,6</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	10/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	03/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	03/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20

Fósforo total	<b>14,4</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/06/16
Magnésio	<b>107,3</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	10/06/16
Manganês	<b>18,0</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	10/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	10/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/06/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 Norg	09/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/06/16
Potássio	<b>26,0</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	10/06/16
Sílica	<b>3,64</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	10/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/06/16
Teor de sólidos	<b>84,32</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	07/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/06/16
Zinco	<b>1,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	10/06/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/05/16 15:20



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQGZ CJQ 555.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: P6			Código	8871/16-01	Coleta em	31/05/16 13:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Alumínio	<b>2974,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	02/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/06/16	
Cálcio	<b>448,1</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,27</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>2,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16	
Cobre	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	02/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	02/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/06/16	
Enxofre	<b>6,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	02/06/16	
Ferro	<b>2539,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>13,3</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	<b>262,8</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	<b>28,6</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/06/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	09/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	<b>139,1</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/06/16
Sílica	<b>7,30</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	<b>80,64</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	<b>2,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCD6 QB3 190.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P7			Código	8876/16-01	Coleta em	31/05/16 14:12
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	07/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	07/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	07/06/16	
Alumínio	<b>3504,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	07/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	07/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	07/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	07/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	07/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	07/06/16	
Cálcio	<b>717,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,471</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	<b>2,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	07/06/16	
Cobre	<b>3,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	07/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	07/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	07/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	07/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	07/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	07/06/16	
Enxofre	<b>1,0</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	07/06/16	
Ferro	<b>2153,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	07/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	07/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>20,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	07/06/16
Magnésio	<b>367,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	<b>38,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	07/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/06/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	07/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	07/06/16
Potássio	<b>218,1</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/06/16
Sílica	<b>6,37</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	07/06/16
Teor de sólidos	<b>50,56</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	13/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	07/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	07/06/16
Zinco	<b>4,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

**A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCN6 QB3 169.**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

<b>Amostra</b>	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			<b>Código</b>	8883/16-01	<b>Coleta em</b>	31/05/16 17:33
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>		<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D		02/06/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D		02/06/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D		02/06/16
Alumínio	<b>7202,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B		02/06/16
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B		02/06/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D		02/06/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D		02/06/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A		02/06/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010		02/06/16
Cálcio	<b>754,7</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B		02/06/16
Carbono orgânico total	<b>0,330</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C		10/06/16
Chumbo (ac)	<b>3,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B		02/06/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A		02/06/16
Cobre	<b>6,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B		02/06/16
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B		02/06/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081		02/06/16
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081		02/06/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A		02/06/16
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B		02/06/16
Enxofre	<b>6,3</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B		02/06/16
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Ferro	<b>4597,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B		02/06/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D		02/06/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D		02/06/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	46,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	559,0	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	54,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	02/06/16
Nitrogênio total	2,24	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	434,2	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	02/06/16
Sílica	19,0	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	75,68	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	13/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	12,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

(ac): Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQDM6 QBZ 242.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

<b>Amostra</b>	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			<b>Código</b>	8886/16-01	<b>Coleta em</b>	31/05/16 08:40
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>		<b>Data do Ensaio</b>
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D		02/06/16
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D		02/06/16
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D		02/06/16
Alumínio	<b>2384,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B		02/06/16
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B		02/06/16
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D		02/06/16
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D		02/06/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A		02/06/16
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B		02/06/16
Cálcio	<b>590,8</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B		02/06/16
Carbono orgânico total	<b>0,091</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C		10/06/16
Chumbo (ac)	<b>2,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B		02/06/16
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A		02/06/16
Cobre	<b>2,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B		02/06/16
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B		02/06/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081		02/06/16
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081		02/06/16
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A		02/06/16
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B		02/06/16
Enxofre	<b>7,7</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B		02/06/16
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D		02/06/16
Ferro	<b>1394,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B		02/06/16
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D		02/06/16
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D		02/06/16

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	13,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	278,1	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	31,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	02/06/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	95,0	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	02/06/16
Sílica	3,324	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	85,12	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

(ac): Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCN6 QB6 103.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

<b>Amostra</b>	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P10			<b>Código</b>	8888/16-01	<b>Coleta em</b>	31/05/16 09:08
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	24/06/16	
Alumínio	<b>1939,7</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	24/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	24/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	24/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	24/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	24/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	24/06/16	
Cálcio	<b>501,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	24/06/16	
Carbono orgânico total	<b>0,255</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	24/06/16	
Chumbo (ac)	<b>1,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	24/06/16	
Cobre	<b>1,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	24/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	24/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	24/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	24/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	24/06/16	
Enxofre	<b>7,7</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	24/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Ferro	<b>611,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	24/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	24/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	24/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>6,7</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	24/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	24/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	24/06/16
Magnésio	<b>224,5</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	24/06/16
Manganês	<b>20,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	24/06/16
Mercurio total	< <b>LQ</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	24/06/16
Naftaleno (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16
Níquel total	< <b>LQ</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	24/06/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	24/06/16
Pireno (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	24/06/16
Potássio	<b>94,4</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	24/06/16
Sílica	<b>4,0</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	24/06/16
Soma de PAHs (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	24/06/16
Teor de sólidos	<b>72,40</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	13/06/16
Trans Clordano (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	24/06/16
Tributilestanho (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	24/06/16
Zinco	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	24/06/16

### **Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### **Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQMZ CM6 410.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	8890/16-01	Coleta em	31/05/16 07:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Alumínio	4564,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	02/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	02/06/16	
Cálcio	502,8	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/06/16	
Carbono orgânico total	0,072	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	2,9	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16	
Cobre	4,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	02/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/06/16	
Enxofre	2,3	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	02/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Ferro	3500,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/06/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	<b>204,0</b>	mg/Kg	NR	1,000		02/06/16
Manganês	<b>98,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	02/06/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	<b>359,7</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	02/06/16
Sílica	<b>8,60</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	<b>82,80</b>	%	NR	0,00005	SM 2540 B	08/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	<b>6,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQCM6 JBZ 226.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	8893/16-01	Coleta em	31/05/16 07:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/06/16	
Alumínio	2951,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	02/06/16	
Cálcio	661,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/06/16	
Carbono orgânico total	0,087	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	2,2	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16	
Cobre	5,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	02/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/06/16	
Enxofre	25,2	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	02/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16	
Ferro	906,8	mg/Kg	NR	0,04		02/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>39,2</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/06/16
Magnésio	<b>278,3</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/06/16
Manganês	<b>9,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	02/06/16
Mercurio total	< <b>LQ</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/06/16
Naftaleno (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/06/16
Níquel total	< <b>LQ</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	02/06/16
Nitrogênio total	<b>3,92</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	10/06/16
p,p-DDT (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/06/16
Pireno (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/06/16
Potássio	<b>78,2</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	02/06/16
Sílica	<b>6,155</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/06/16
Soma de PAHs (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/06/16
Teor de sólidos	<b>87,84</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	13/06/16
Trans Clordano (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/06/16
Tributilestanho (sc)	< <b>LQ</b>	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/06/16
Zinco	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	02/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

**A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQDM6 JBZ 297.**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	8895/16-01	Coleta em	31/05/16 06:38
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	21/06/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	21/06/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	21/06/16	
Alumínio	5452,7	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	24/06/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	21/06/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	21/06/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	21/06/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	21/06/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	21/06/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	24/06/16	
Cálcio	646,5	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	24/06/16	
Carbono orgânico total	0,4262	%	10,0	0,01	SM 5310 C	10/06/16	
Chumbo (ac)	2,9	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	24/06/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	21/06/16	
Cobre	3,2	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	24/06/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	24/06/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/06/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	21/06/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	21/06/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	21/06/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	21/06/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	21/06/16	
Enxofre	13,5	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	24/06/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	21/06/16	
Ferro	1524,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	24/06/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	21/06/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	21/06/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo - SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30

Fósforo total	<b>29,7</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	24/06/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	21/06/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	21/06/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	21/06/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	21/06/16
Magnésio	<b>179,2</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	24/06/16
Manganês	<b>29,2</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	24/06/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	21/06/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	21/06/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	24/06/16
Nitrogênio total	<b>9,52</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	09/06/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	21/06/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	21/06/16
Potássio	<b>253,2</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	24/06/16
Sílica	<b>7,63</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	24/06/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	21/06/16
Teor de sólidos	<b>67,12</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	13/06/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	21/06/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	21/06/16
Zinco	<b>2,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	24/06/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 30 de junho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/06/16 10:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQQLZ CM9 502.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - P1			Código	13026/16-01	Coleta em	29/06/16 05:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Alumínio	4.247,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/07/16	
Cálcio	500,4	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	2,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16	
Cobre	2,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/07/16	
Enxofre	6,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Ferro	2.014,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>10,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/07/16
Magnésio	<b>174,8</b>	mg/Kg	NR	1,000		02/07/16
Manganês	<b>37,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/07/16
Nitrogênio total	<b>2,24</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/07/16
Potássio	<b>194,6</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/07/16
Sílica	<b>1,56</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/07/16
Teor de sólidos	<b>53,56</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/07/16
Zinco	<b>3,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	02/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.04 -SEDIMENTO P2			Código	13028/16-01	Coleta em	29/06/16 14:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1.764,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	357,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	1,8	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	5,8	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	1.367,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>16,3</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	<b>263,4</b>	mg/Kg	NR	1,000		14/07/16
Manganês	<b>39,2</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	<b>1,12</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	<b>91,2</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	<b>3,48</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	<b>87,88</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.06 -SEDIMENTO P3			Código	13031/16-01	Coleta em	29/06/16 15:26
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1.569,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	498,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	1,9	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	8,7	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	2348,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>23,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	<b>275,2</b>	mg/Kg	NR	1,000		14/07/16
Manganês	<b>51,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	<b>1,68</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	<b>53,9</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	<b>5,84</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	<b>57,80</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	<b>3,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.24 - SEDIMENTO - LOCAL: P4			Código	8897/16-01	Coleta em	30/06/16 15:36
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Alumínio	1.177,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/07/16	
Cálcio	458,4	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	9,8	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16	
Cobre	2,2	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/07/16	
Enxofre	1,110	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Ferro	1.220,7	mg/Kg	NR	0,04		02/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	12,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/07/16
Magnésio	253,4	mg/Kg	NR	1,000		02/07/16
Manganês	137,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/07/16
Nitrogênio total	2,8	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/07/16
Potássio	44,7	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/07/16
Sílica	1,23	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/07/16
Teor de sólidos	78,32	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/07/16
Zinco	2,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	02/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.26 - SEDIMENTO - P5			Código	8899/16-01	Coleta em	30/06/16 14:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1.329,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	433,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	4,4	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	2,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	1,2	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	712,2	mg/Kg	NR	0,04		14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	1,0	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	347,8	mg/Kg	NR	1,000		14/07/16
Manganês	26,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	1,68	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	37,5	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	3,17	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	96,32	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - P6			Código	13033/16-01	Coleta em	29/06/16 12:55
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1.488,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	384,8	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	1,8	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	7,1	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	2197,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>22,5</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	<b>223,6</b>	mg/Kg	NR	1,000		14/07/16
Manganês	<b>36,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	<b>1,68</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	<b>85,0</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	<b>4,5</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	<b>73,16</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	<b>3,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - P7			Código	13035/16-01	Coleta em	29/06/16 12:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1.640,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	425,4	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	3,8	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	0,103	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	1.356,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>13,2</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	<b>306,4</b>	mg/Kg	NR	1,000		14/07/16
Manganês	<b>17,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	<b>1,68</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	<b>62,5</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	<b>4,76</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	<b>72,84</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributiestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	<b>1,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.12 -SEDIMENTO P8			Código	13037/16-01	Coleta em	29/06/16 12:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	<b>2.582,3</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	14/07/16	
Cálcio	<b>507,5</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	<b>2,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	<b>2,3</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	<b>1.530,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

			Nível 2: 144			
Fósforo total	8,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	237,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	14/07/16
Manganês	27,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	14/07/16
Nitrogênio total	1,68	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	108,2	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Sílica	2,52	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	78,08	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	4,7	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcr de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.14 -SEDIMENTO - P9			Código	13039/16-01	Coleta em	29/06/16 10:08
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3112 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA-8270 D	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA 7010	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	1,3	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	14/07/16	
Cobre	5,0	mg/kg	NR	1,0	EPA 6010	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	%	10,0	0,01	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8270 D	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	EPA-8081 B	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA 8270 D	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA-8270 D	14/07/16	
Mercúrio total	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	14/07/16	
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA 8270 D	14/07/16	
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	EPA 6010	14/07/16	
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA-8270 D	14/07/16	
Zinco	1,7	mg/Kg	NR	0,04	EPA	14/07/16	
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8081A	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8081A	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	EPA-8081B	14/07/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8082 A	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Fósforo total	<b>13,2</b>	µg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	14/07/16
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	EPA 8270 D	14/07/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	EPA-8081	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA-8270 D	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA-8270 D	14/07/16
Alumínio	<b>1.102,5</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 3500	14/07/16
Cálcio	<b>551,9</b>	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	14/07/16
Enxofre	<b>9,4</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	ASTM D4294	14/07/16
Ferro	<b>1.016,7</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3500	14/07/16
Magnésio	<b>256,2</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3500	14/07/16
Manganês	<b>13,3</b>	µg/Kg	NR	0,1	SM 3500 D	14/07/16
Potássio	<b>49,1</b>	%	NR	0,00005	EPA-3050B (POP-072)	14/07/16
Nitrogênio total	<b>3,36</b>	µg/Kg	NR	1	SM 4500 B	23/07/16
Teor de sólidos	<b>76,72</b>	µg/Kg	NR	0,020	SM21 2540 B	11/07/16
Sílica	<b>4,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 26 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - P10			Código	13041/16-01	Coleta em	29/06/16 09:32
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Alumínio	<b>2.567,5</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/07/16	
Cálcio	<b>500,4</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/07/16	
Carbono orgânico total	<b>0,015</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	<b>2,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16	
Cobre	<b>2,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/07/16	
Enxofre	<b>4,7</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Ferro	<b>682,3</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>11,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/07/16
Magnésio	<b>254,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	02/07/16
Manganês	<b>28,0</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/07/16
Nitrogênio total	<b>1,12</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/07/16
Potássio	<b>95,9</b>	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/07/16
Sílica	<b>9,1</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/07/16
Teor de sólidos	<b>60,12</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16
Tributiestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/07/16
Zinco	<b>3,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	02/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.18 -SEDIMENTO P11			Código	13044/16-01	Coleta em	29/06/16 08:11
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	02/07/16	
Alumínio	1.878,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	02/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	02/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	02/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	02/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	02/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	02/07/16	
Cálcio	469,4	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	3,6	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	02/07/16	
Cobre	2,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	02/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	02/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	02/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	02/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	02/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	02/07/16	
Enxofre	6,2	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	02/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16	
Ferro	2.350,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	02/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	02/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	02/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>57,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	02/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	02/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	02/07/16
Magnésio	<b>282,5</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	02/07/16
Manganês	<b>62,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	02/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	02/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	02/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	02/07/16
Nitrogênio total	<b>2,8</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	02/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	02/07/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	02/07/16
Sílica	<b>0,842</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	02/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	02/07/16
Teor de sólidos	<b>74,76</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	02/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	02/07/16
Zinco	<b>3,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	EPA	02/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.20-SEDIMENTO - P12			Código	13048/16-01	Coleta em	29/06/16 08:18
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1536,9	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	14/07/16	
Cálcio	557,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	0,1	mg/Kg	10,0	0,01	SM 5310 C	25/07/16	
Chumbo (ac)	1,4	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	2,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	2,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	353,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	11,6	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	261,1	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	14/07/16
Manganês	3,6	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	14/07/16
Nitrogênio total	1,68	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	41,0	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	14/07/16
Sílica	1,80	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	75,16	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	11/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H:

CONDIÇÃO DO TEMPO:.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Amostra	SM.22- SEDIMENTO - P13			Código	13053/16-01	Coleta em	29/06/16 07:37
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	14/07/16	
Alumínio	1659,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	14/07/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	14/07/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	14/07/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	14/07/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	14/07/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	14/07/16	
Cálcio	473,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	14/07/16	
Carbono orgânico total	< LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	14/07/16	
Chumbo (ac)	1,1	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	25/07/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	14/07/16	
Cobre	4,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	14/07/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	14/07/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	14/07/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	14/07/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	14/07/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	14/07/16	
Enxofre	3,9	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	14/07/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16	
Ferro	585,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	14/07/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	14/07/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	14/07/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00

Fósforo total	<b>11,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	14/07/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	14/07/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	14/07/16
Magnésio	<b>281,3</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	14/07/16
Manganês	<b>13,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	14/07/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	14/07/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	14/07/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	14/07/16
Nitrogênio total	<b>2,24</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	23/07/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	14/07/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	14/07/16
Potássio	<b>65,7</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	14/07/16
Sílica	<b>3,135</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	14/07/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	14/07/16
Teor de sólidos	<b>93,98</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	12/07/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	14/07/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/07/16
Zinco	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	14/07/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de julho de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	02/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: PTO 1			Código	13865/16-01	Coleta em	27/07/16 08:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	<b>2356,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	<b>875,8</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	<b>0,05</b>	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	<b>2,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	<b>1,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	<b>8,4</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	<b>2626,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	<b>15,1</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	216,2	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	31,4	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	2,24	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	156,6	mg/Kg	NR	150,0	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	186,7	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	83,92	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	6,7	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: PTO 2			Código	13869/16-01	Coleta em	27/07/16 09:03
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	1113,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	840,5	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,04	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	2,7	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,1	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	6,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	2180,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	13,8	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	220,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	52,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	2,24	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	6,21	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	84,24	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	7,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: PTO 3			Código	13872/16-01	Coleta em	27/07/16 09:08
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	<b>866,4</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	<b>895,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	< LQ	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	<b>1,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	<b>4,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	<b>1964,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	<b>18,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/12/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	251,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	41,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,1	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	2,8	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	1,84	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	84,40	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	8,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	01/08/16 17:40

Amostra	SM.26 - SEDIMENTO - LOCAL: P5			Código	13903/16-01	Coleta em	28/07/16 14:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	1119,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	12/08/16	
Cálcio	767,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,04	%	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	5,4	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,4	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,0	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	6,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	842,0	mg/Kg	NR	0,04		12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	11,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	01/08/16 17:40

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	<b>210,8</b>	mg/Kg	NR	1,000		12/08/16
Manganês	<b>40,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	12/08/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	12/08/16
Sílica	<b>235,7</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	<b>83,52</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	<b>4,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 25 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	01/08/16 17:40



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL: PT 06			Código	13875/16-01	Coleta em	27/07/16 10:13
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	1348,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	754,1	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,02	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	2,1	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	6,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	2066,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	19,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	234,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	128,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,1	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	3,36	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	3,24	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	85,28	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	7,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: PTO 7			Código	13879/16-01	Coleta em	27/07/16 10:38
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	1903,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3500	12/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3112 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	12/08/16	
Cálcio	911,5	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,05	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	1,9	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	8,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	2527,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	29,6	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	297,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	30,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3500 D	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,6	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	12/08/16
Nitrogênio total	1,68	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	EPA-3050B (POP-072)	12/08/16
Sílica	6,953	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	83,84	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	11,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL : P8			Código	13882/16-01	Coleta em	27/07/16 10:49
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	<b>2186,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	<b>968,1</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	<b>0,04</b>	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	<b>4,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	<b>6,9</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	<b>2087,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	<b>21,3</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	209,0	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	44,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,4	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	3,36	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	3,88	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	84,16	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	7,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			Código	13886/16-01	Coleta em	27/07/16 11:28
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	993,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	804,7	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,02	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	1,4	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	8,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	1671,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	12,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	227,4	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	43,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	0,8	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	3,36	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	1,72	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	82,80	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	5,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P 10			Código	13889/16-01	Coleta em	27/07/16 11:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	1293,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	620,2	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,06	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	2,3	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	1,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	6,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	1259,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	12,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	189,4	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	29,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	0,8	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	1,12	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	17/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< Q	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	2,99	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	82,48	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	6,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	13891/16-01	Coleta em	27/07/16 13:59
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	<b>1282,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	<b>911,4</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	<b>0,02</b>	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	<b>4,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	<b>1,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	<b>1,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	<b>6,8</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	<b>2422,7</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	<b>58,9</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	263,6	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	57,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	3,36	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	1,91	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/12/16
Teor de sólidos	84,48	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	7,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	13893/16-01	Coleta em	27/07/16 13:29
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	4461,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	1067,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,16	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	2,9	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	2,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	2,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	27,2	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	900,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	35,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	<b>186,8</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	<b>11,9</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	<b>1,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	<b>4,48</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	< LQ	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	<b>8,58</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	<b>69,04</b>	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	<b>5,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL: P 13			Código	13896/16-01	Coleta em	27/07/16 13:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	12/08/16	
Alumínio	3005,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	12/08/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	12/08/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	12/08/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	12/08/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	12/08/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	12/08/16	
Cálcio	1082,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	12/08/16	
Carbono orgânico total	0,17	mg/kg	10,0	0,01	SM 5310 C	17/08/16	
Chumbo (ac)	5,0	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	12/08/16	
Cobre	2,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	12/08/16	
Criseno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Cromo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	12/08/16	
DDD (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	12/08/16	
DDE (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	12/08/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	12/08/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	12/08/16	
Enxofre	2,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	12/08/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16	
Ferro	1605,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	12/08/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10	EPA-8270 D	12/08/16	
Fósforo total	28,9	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	12/08/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	12/08/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	µg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	12/08/16
Magnésio	153,5	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	12/08/16
Manganês	42,6	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	12/08/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	12/08/16
Naftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	12/08/16
Níquel total	0,9	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	12/08/16
Nitrogênio total	2,24	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/08/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	12/08/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	12/08/16
Potássio	191,8	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	12/08/16
Sílica	12,40	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	12/08/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	12/08/16
Teor de sólidos	76,32	%	NR	0,00005	SM21 2540 B	17/08/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	12/08/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	12/08/16
Zinco	7,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	12/08/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 18 de agosto de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	29/07/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL:			Código	16789/16-01	Coleta em	27/08/16 08:35
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	1602,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	08/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	09/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	542,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,10	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,7	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	09/09/16	
Cobre	0,9	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,6	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	3,6	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	3385,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	13,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	09/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	09/09/16
Magnésio	194,2	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	17,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/09/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	09/09/16
Potássio	102,8	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	5,36	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	82,80	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	09/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	7,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 16 de setembro de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P2			Código	16794/16-01	Coleta em	27/08/16 09:07
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	2769,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	09/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	09/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	921,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,35	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	2,3	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	3,9	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	4,6	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	2439,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	16,0	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	125,0	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	45,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	09/09/16
Níquel total	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	4,48	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	154,4	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	204,4	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	82,20	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	5,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: P3			Código	16778/16-01	Coleta em	27/08/16 10:02
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	757,2	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	09/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	983,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,10	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	0,7	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,1	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	3,5	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	1411,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	11,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	261,5	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	53,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	0,8	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	7,84	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	31,4	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	83,40	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	5,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	09/09/16 09:20

Amostra	SM.26 - SEDIMENTO - LOCAL: P5			Código	16830/16-01	Coleta em	06/09/16 10:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	29/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	29/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	29/09/16	
Alumínio	4,349	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	29/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	29/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	29/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	29/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	29/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	29/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	29/09/16	
Cálcio	835,8	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	29/09/16	
Carbono orgânico total	0,326	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	2,6	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	29/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	29/09/16	
Cobre	1,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	29/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	29/09/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	29/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	29/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	29/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	29/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	29/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	29/09/16	
Enxofre	8,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	29/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	29/09/16	
Ferro	1101,7	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	29/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	29/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	29/09/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	09/09/16 09:20

Fósforo total	<b>8,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	29/09/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	29/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	29/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	29/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	29/09/16
Magnésio	<b>194,2</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	29/09/16
Manganês	<b>17,4</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	29/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	29/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	29/09/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	29/09/16
Nitrogênio total	<b>6,16</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	15/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	29/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	29/09/16
Potássio	<b>43,8</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	29/09/16
Sílica	<b>2,877</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	29/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	29/09/16
Teor de sólidos	<b>71,22</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	29/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	29/09/16
Zinco	<b>4,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	29/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 13 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	09/09/16 09:20



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: P6			Código	16780/16-01	Coleta em	27/08/16 10:47
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	1305,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	911,1	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,31	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	0,9	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,1	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	08/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	4,6	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	1713,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	14,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	264,2	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	29,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	105,1	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	2,153	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	81,68	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	6,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P7			Código	16782/16-01	Coleta em	27/08/16 11:13
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Alumínio	1759,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	645,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,68	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,0	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	1,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	08/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	5,1	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	2180,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	18,9	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	208,8	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	20,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	129,1	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	109,1	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	82,16	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	7,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 23 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			Código	16816/16-01	Coleta em	27/08/16 11:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	<b>2268,5</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	<b>1055,0</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	<b>0,43</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	<b>1,5</b>	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	<b>2,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	<b>2,2</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	<b>2079,9</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	<b>18,2</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	180,3	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	53,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	1,3	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	122,0	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	4,133	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	75,56	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	4,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			Código	16818/16-01	Coleta em	27/08/16 12:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	1362,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	EPA 7010	09/09/16	
Cálcio	88,00	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,26	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,5	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	2,1	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,4	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	0,030	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	1544,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	16,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	09/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	273,9	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	27,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	1,2	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	EPA 6010	09/09/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	73,5	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	125,0	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	82,08	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	6,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P10			Código	16820/16-01	Coleta em	27/08/16 12:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	09/09/16	
Alumínio	1826,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	09/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	893,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,59	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,1	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	3,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	4,1	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	1395,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	19,8	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	502,3	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	74,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	151,9	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	1,856	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	99,80	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	8,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Ciente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	16822/16-01	Coleta em	27/08/16 14:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	805,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	872,8	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,10	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	1,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	EPA 6010	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	5,7	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	1727,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Fósforo total	<b>34,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/09/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	<b>307,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	<b>28,9</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	<b>0,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	<b>7,28</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	<b>36,4</b>	mg/Kg	NR	150	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	<b>1,281</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	<b>80,32</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	<b>7,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P17			Código	16824/16-01	Coleta em	27/08/16 14:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	2136,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	1065,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,376	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,7	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	2,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	24,9	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	776,5	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	22,2	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	09/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	222,6	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	13,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	09/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	09/09/16
Níquel total	0,9	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	09/09/16
Potássio	28,3	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	8,15	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	73,24	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	7,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	16826/16-01	Coleta em	27/08/16 14:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Alumínio	4961,5	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	09/09/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	09/09/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/09/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/09/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/09/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	09/09/16	
Cálcio	911,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	09/09/16	
Carbono orgânico total	0,953	%	10,0	0,01	SM 5310 C	14/09/16	
Chumbo (ac)	1,9	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	09/09/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/09/16	
Cobre	2,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	09/09/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Cromo	2,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	08/09/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/09/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/09/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/09/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/09/16	
Enxofre	1,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	09/09/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16	
Ferro	2847,9	mg/Kg	NR	0,04		09/09/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/09/16	
Fósforo total	31,1	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/09/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/09/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/09/16
Magnésio	<b>166,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	09/09/16
Manganês	<b>98,5</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	09/09/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/09/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/09/16
Níquel total	<b>1,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	09/09/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	14/09/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/09/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/09/16
Potássio	<b>377,2</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	09/09/16
Sílica	<b>9,93</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	09/09/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/09/16
Teor de sólidos	<b>63,52</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	12/09/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/09/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/09/16
Zinco	<b>6,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	09/09/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de setembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	31/08/16 08:30



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.20- SEDIMENTO- LOCAL: P1			Código	19277/16-01	Coleta em	28/09/16 13:10
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	2411,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	03/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1370,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,37	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	2,2	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	3,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	21,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	1825,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	39,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1093,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	41,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	0,9	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	414,9	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1765,89	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	77,52	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	9,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	03/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.12- SEDIMENTO- LOCAL: P2			Código	19273/16-01	Coleta em	28/09/16 12:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1323,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	03/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1365,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,17	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	2,3	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	4,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,1	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	20,8	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	1928,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	51,20	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1110,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	31,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	346,0	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1693,65	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	76,88	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	7,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

**Legenda**

(L1): CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

(sc): Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

(a): Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

ASTM: American Society for Testing Materials.

NR: Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiania, 21 de outubro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos.**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.22- SEDIMENTO- LOCAL: P13			Código	19278/16-01	Coleta em	28/09/16 07:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	<b>2279,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	<b>1533,9</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	<b>0,56</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	<b>4,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	<b>33,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	<b>1076,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Fósforo total	<b>52,3</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	<b>1076,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	<b>25,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	<b>0,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	<b>6,16</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	<b>320,9</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	<b>1899,03</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	<b>75,60</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	<b>5,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	03/10/16 11:10

Amostra	SM.26- SEDIMENTO- LOCAL: P5			Código	19366/16-01	Coleta em	29/09/16 13:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1679,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1361,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,12	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	3,7	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	3,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,1	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	30,3	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	5448,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	32,3	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	03/10/16 11:10

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1017,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	53,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	5,6	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	21/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	378,6	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1523,55	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	79,85	%	NR	0,01	SM 2540 B	21/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	5,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	03/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 27 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	03/10/16 11:10



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.06- SEDIMENTO- LOCAL: P6			Código	19270/16-01	Coleta em	28/09/16
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	796,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1512,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,17	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	1,6	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	2,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	24,1	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	1304,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	43,0	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1041,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	31,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	21/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	3,92	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	312,0	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1622,25	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	80,0	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	10,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 21 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.18- SEDIMENTO- LOCAL: P7			Código	19276/16-01	Coleta em	28/09/16 11:33
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1955,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	03/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1608,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,12	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	1,1	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	2,4	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	21,6	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	2125,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Fósforo total	<b>50,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	<b>1068,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	<b>41,7</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	21/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	<b>403,2</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	<b>1482,81</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	<b>76,64</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	<b>8,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:20

Amostra	SM.10- SEDIMENTO- LOCAL: P8			Código	19272/16-01	Coleta em	28/09/16 11:25
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1857,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,00066 7	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1708,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,11	%	10,0	0,01	SM 5310 C	17/10/16	
Chumbo	1,2	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	2,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,00066 7	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,5	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,00066 7	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	23,1	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,00066 7	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	2389,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	55,2	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:20

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1100,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	43,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	1,4	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	21/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	135,8	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1431,9	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	80,0	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	8,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 21 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:20



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.04- SEDIMENTO- LOCAL: P9			Código	19269/16-01	Coleta em	29/09/16 11:07
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1097,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1315,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,09	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	1,5	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	35,7	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	24,7	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	2078,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	62,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	21/10/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	<b>1056,0</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	<b>18,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	21/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	<b>1,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	<b>1,68</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	<b>339,8</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	<b>1488,48</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	<b>75,60</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	<b>9,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 21 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:10

Amostra	SM.08- SEDIMENTO- LOCAL: P10			Código	19271/16-01	Coleta em	28/09/16 10:38
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1355,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1500,0	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,11	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	0,9	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	2,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	0,6	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	25,9	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	1445,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:10

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1056,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	56,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	0,5	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	5,04	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	390,0	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1468,11	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	77,92	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	6,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 21 de outubro de 2016.



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:10



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.14- SEDIMENTO- LOCAL: P11			Código	19274/16-01	Coleta em	28/09/16 08:34
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	1672,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ0	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1290,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	0,16	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	20,0	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	3,5	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,4	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	17,4	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	1779,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fósforo total	58,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	1002,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	38,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	1,1	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	391,9	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	1440,81	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	77,52	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	7,5	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.16- SEDIMENTO- LOCAL: P12			Código	19275/16-01	Coleta em	28/09/16 08:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	2591,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	1413,9	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	1,07	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	1,5	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	2,4	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	32,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	940,0	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Fósforo total	<b>24,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	<b>1104,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	<b>24,6</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	<b>0,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	03/10/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	<b>351,8</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	<b>1601,25</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	<b>75,68</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributiestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	<b>3,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Amostra	SM.22- SEDIMENTO- LOCAL: P13			Código	19278/16-01	Coleta em	28/09/16 07:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Alumínio	<b>2279,0</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	21/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	21/10/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	03/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	03/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	03/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	21/10/16	
Cálcio	<b>1533,9</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	21/10/16	
Carbono orgânico total	<b>0,56</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	18/10/16	
Chumbo	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	03/10/16	
Cobre	<b>4,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	21/10/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Cromo	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	21/10/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	03/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	03/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	03/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	03/10/16	
Enxofre	<b>33,5</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	21/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16	
Ferro	<b>1076,0</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	21/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	03/10/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50

Fósforo total	<b>52,3</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	03/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	03/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	03/10/16
Magnésio	<b>1076,7</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	21/10/16
Manganês	<b>25,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	21/10/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	03/10/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	03/10/16
Níquel total	<b>0,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	21/10/16
Nitrogênio total	<b>6,16</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	20/10/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	03/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	03/10/16
Potássio	<b>320,9</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	21/10/16
Sílica	<b>1899,03</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	21/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	03/10/16
Teor de sólidos	<b>75,60</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	18/10/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	03/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	03/10/16
Zinco	<b>5,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	21/10/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 25 de outubro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/09/16 09:50



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: P1			Código	21108/16-01	Coleta em	26/10/16 13:07
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	3515,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/100/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	884,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	27,434	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	2,2	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	1,6	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	1,9	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	10,3	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	2165,2	mg/Kg	NR	0,04		18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	32,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	<b>86,8</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	<b>46,1</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	<b>0,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	<b>225,5</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/18/16
Sílica	<b>2,376</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	<b>78,64</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	<b>8,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P2			Código	21114/16-01	Coleta em	26/10/16 12:35
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	31/10/16	
Arsênio	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	18/11/16	
Carbono orgânico total	<b>8,562</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	16/11/16	
Chumbo (ac)	<b>1,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cobre	< LQ	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	31/10/16	
Cromo	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	31/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	18/11/16	
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Níquel total	< LQ	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	18/11/16	
Pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Zinco	<b>5,1</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	31/10/16
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Fósforo total	<b>10,8</b>	µg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	18/11/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	31/10/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	31/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	31/10/16
Alumínio	<b>903,1</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Cálcio	<b>510,4</b>	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Enxofre	<b>5,3</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	18/11/16
Ferro	<b>1241,2</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Magnésio	<b>182,0</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	<b>24,3</b>	µg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	18/11/16
Potássio	<b>37,5</b>	%	NR	0,01	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	<b>3,36</b>	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	18/11/16
Teor de sólidos	<b>69,76</b>	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/11/16
Sílica	<b>2,33</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P3			Código	21122/16-01	Coleta em	26/10/16 11:52
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	<b>790,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	<b>474,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	<b>0,504</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	<b>0,700</b>	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	<b>0,700</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	<b>7,3</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	<b>1544,2</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	<b>21,6</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	153,4	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	33,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	6,72	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	65,4	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	0,800	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	87,68	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	4,6	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	05/11/16 09:00

Amostra	SM. 12- ÁGUA SEDIMENTO- LOCAL: P5 LAGOA			Código	21434/16-01	Coleta em	29/10/16 12:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	1,0	EPA-8270 D	07/11/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	07/11/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	07/11/16	
Alumínio	<b>352,04</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	25/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	07/11/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	25/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	07/11/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	07/11/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	07/11/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	25/11/16	
Cálcio	<b>607,2</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	25/11/16	
Carbono orgânico total	<b>0,08</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	<b>3,3</b>	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	25/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	07/11/16	
Cobre	<b>2,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	25/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	07/11/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	25/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	07/11/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	07/11/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	07/11/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	07/11/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	07/11/16	
Enxofre	<b>2,0</b>	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	25/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	07/11/16	
Ferro	<b>438,6</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	25/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	07/11/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	07/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	05/11/16 09:00

Fósforo total	<b>13,49</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	25/11/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/11/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/11/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	07/11/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	07/11/16
Magnésio	<b>158,9</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	25/11/16
Manganês	<b>12,1</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	25/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	25/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	07/11/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	25/11/16
Nitrogênio total	<b>5,6</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	07/11/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	07/11/16
Potássio	<b>19,1</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	25/11/16
Sílica	<b>2,6325</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	25/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	07/11/16
Teor de sólidos	<b>86,80</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	21/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	07/11/16
Tributiestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	07/11/16
Zinco	<b>3,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	25/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

Goiânia, 29 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	05/11/16 09:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: P6			Código	21111/16-01	Coleta em	26/10/16 11:24
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	1209,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	805,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	5,058	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	1,1	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	0,9	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	1,7	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	14,4	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	2618,2	mg/Kg	NR	0,04		18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	52,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	207,3	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	53,6	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	1,0	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	9,52	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	71,3	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	87,2	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	82,24	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	5,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.26 - SEDIMENTOL - LOCAL: P7			Código	21135/16-01	Coleta em	26/10/16 11:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	31/10/16	
Arsênio	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	7,934	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	16/11/16	
Chumbo (ac)	0,8	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cobre	1,1	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	%	10,0	0,01	SM 5310 C	31/10/16	
Cromo	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	31/10/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	SM 3120 B	18/11/16	
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Níquel total	0,800	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	31/10/16	
Pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	18/11/16	
Zinco	6,9	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	31/10/16	
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	31/10/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Fósforo total	23,1	µg/Kg	NR	0,03	SM 3120 B	18/11/16
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	31/10/16
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	31/10/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	31/10/16
Alumínio	894,2	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Cálcio	703,3	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Enxofre	9,2	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	SM 3120 B	18/11/16
Ferro	1213,2	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Magnésio	250,7	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	16,2	µg/Kg	NR	0,1	SM 3120 B	18/11/16
Potássio	47,6	%	NR	0,01	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	3,36	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	18/11/16
Teor de sólidos	81,52	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	14/11/16
Sílica	2,201	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.24 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			Código	21133/16-01	Coleta em	26/10/16 11:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	1230,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1:31,7 <sup>1</sup> Nível 2:385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	31/10/16	
Cálcio	847,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	5,337	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	1,2	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	0,900	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	6,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	1789,2	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	38,5	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	186,3	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	22,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	6,72	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	72,9	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	1,33	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	78,96	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	7,0	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P09			Código	21118/16-01	Coleta em	26/10/16 10:38
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	511,1	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	31/10/16	
Cálcio	419,3	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	3,484	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	31/10/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	3,0	mg/Kg	NR	0,50	ASTM D4294	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	769,4	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	11,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	31/10/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	18/11/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	122,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	6,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	6,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	9,1	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	1,092	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	81,20	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	2,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO LOCAL: P10			Código	21116/16-01	Coleta em	26/10/16 10:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	<b>1068,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	<b>567,6</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	<b>2,493</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	<b>1,1</b>	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	<b>0,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	<b>14,9</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	<b>1234,2</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	<b>26,0</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	170,7	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	57,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	2,8	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	69,7	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	1,953	µg/Kg	NR	1,0	SM 4500 SiO <sub>2</sub> - C	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/0/16
Teor de sólidos	80,72	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	7,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO- LOCAL: P11			Código	21124/16-01	Coleta em	26/10/16 08:35
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	872,0	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	18/11/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	31/10/16	
Cálcio	627,5	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	1,718	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	0,900	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	1,0	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	0,800	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	9,0	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	18/11/16	
Ferro	1433,2	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	30,4	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	190,6	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	33,7	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	0,700	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	3,36	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	41,4	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	1,472	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	84,56	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	6,7	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	21120/16-01	Coleta em	26/10/16 07:53
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	1563,8	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	800,6	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	38,542	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	1,3	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	1,2	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	0,800	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	8,3	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	772,8	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	12,7	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/0/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	215,0	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	17,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	7,84	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	12,1	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	3,09	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	79,76	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	2,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	21127/16-01	Coleta em	26/10/16 07:25
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Alumínio	<b>8049,8</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	18/11/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	18/11/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	31/10/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	31/10/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	31/10/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	18/11/16	
Cálcio	<b>525,2</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16	
Carbono orgânico total	<b>40,561</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	16/11/16	
Chumbo (ac)	<b>2,6</b>	µg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	31/10/16	
Cobre	<b>1,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	18/11/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Cromo	<b>4,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	18/11/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	31/10/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	31/10/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	31/10/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	31/10/16	
Enxofre	<b>2,0</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	18/11/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16	
Ferro	<b>1253,2</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	18/11/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	31/10/16	
Fósforo total	<b>51,8</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	18/11/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00

HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	31/10/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	31/10/16
Magnésio	119,2	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	18/11/16
Manganês	21,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	18/11/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	18/11/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	31/10/16
Níquel total	1,9	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	18/11/16
Nitrogênio total	20,16	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	18/11/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	31/10/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	31/10/16
Potássio	482,5	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	18/11/16
Sílica	8,7	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	18/11/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	31/10/16
Teor de sólidos	75,44	%	NR	0,01	SM 2540 B	14/11/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	31/10/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	31/10/16
Zinco	6,1	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	18/11/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

Coleta efetuada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: FRACAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM

Goiânia, 22 de novembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	28/10/16 14:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.08 - SEDIMENTO - LOCAL: P1			Código	21238/16-01	Coleta em	28/11/16 13:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	955,8	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	323,7	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,016	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	1,9	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,4	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	1,3	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	27,2	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1377,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	27,27	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	76,7	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	16,7	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	<b>6,16</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	<b>42,0</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	<b>1,105</b>	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	<b>74,24</b>	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	<b>6,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.10 - SEDIMENTO - LOCAL: P2			Código	21240/16-01	Coleta em	28/11/16 13:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	6841,5	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	511,1	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,214	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	2,7	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	2,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	4,5	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	45,3	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1551,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	27,74	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	148,6	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	25,8	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	2,2	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	10,64	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	437,2	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	7,680	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	81,28	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	20,1	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.02 - SEDIMENTO - LOCAL: P3			Código	21231/16-01	Coleta em	28/11/16 12:46
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 20,2 <sup>1</sup> Nível 2: 201	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 6,71 <sup>1</sup> Nível 2: 88,91	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 5,87 <sup>1</sup> Nível 2: 128 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Alumínio	<b>446,571</b>	mg/Kg	NR	2,5	SM 3120 B	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 46,9 <sup>1</sup> Nível 2: 245 <sup>1</sup>	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 5,9 <sup>1</sup> Nível 2: 17 <sup>1</sup>	0,03	SM 3120 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 31,7 <sup>1</sup> Nível 2: 385 <sup>1</sup>	0,05	EPA 8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 31,9 <sup>1</sup> Nível 2: 782 <sup>1</sup>	0,02	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,1 <sup>1</sup> Nível 2: 277 <sup>1</sup>	1,0	EPA-8082 A	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,6 <sup>1</sup> Nível 2: 3,5 <sup>1</sup>	0,250	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	<b>377,4</b>	mg/kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Carbono orgânico total	<b>0,06</b>	%	10,0	0,01	SM 5310 C	08/12/16	
Chumbo (ac)	<b>0,900</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,0 Nível 2: 91,3	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16	
Cobre	<b>0,852</b>	mg/Kg	Nível 1: 35,7 Nível 2: 197,0	0,20	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 57,1 Nível 2: 862	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Cromo	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 37,3 Nível 2: 90,0	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 3,54 Nível 2: 8,51	0,001	EPA-8081	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,42 Nível 2: 6,75	0,001	EPA-8081	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 6,22 Nível 2: 135	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,85 Nível 2: 6,71	0,0002	EPA-8081 A	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 2,67 Nível 2: 62,4	0,005	EPA-8081 B	08/12/16	
Enxofre	<b>40,0</b>	mg/Kg	NR	0,50	SM 3120 B	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 41,9 Nível 2: 515	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Ferro	<b>1438,2</b>	mg/Kg	NR	0,04	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 111 Nível 2: 2355	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 21,2 Nível 2: 144	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Fósforo total	<b>28,5</b>	mg/Kg	2.000,0	0,004	SM 3120 B	08/12/16
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/12/16
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/12/16
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,03	EPA-8270 D	08/12/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,000167	EPA-8081B	08/12/16
Magnésio	<b>99,2</b>	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Manganês	<b>15,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16
Níquel total	<b>0,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Nitrogênio total	<b>6,16</b>	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16
Potássio	<b>14,9</b>	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Sílica	<b>1,845</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Teor de sólidos	<b>82,24</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16
Zinco	<b>6,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	06/12/16 16:00

Amostra	P.04- SEDIMENTO- SM-LIMNO-SED - LOCAL:			Código	22425/16-01	Coleta em	04/12/16 17:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	30/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	30/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	30/12/16	
Alumínio	6846,0	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	30/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	30/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	30/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	30/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	30/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	30/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	30/12/16	
Cálcio	152,3	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	30/12/16	
Carbono orgânico total	0,046	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	4,7	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	30/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	30/12/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	30/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	30/12/16	
Cromo	3,2	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	30/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	30/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	30/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	30/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	30/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	30/12/16	
Enxofre	34,923	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	30/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	30/12/16	
Ferro	3328,8	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	30/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	30/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	30/12/16	
Fósforo total	24,24	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	30/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	30/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	30/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	30/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	30/12/16	
Magnésio	107,7	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	30/12/16	
Manganês	272,3	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	30/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFÍSICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	06/12/16 16:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	30/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	30/12/16
Níquel total	1,3	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	30/12/16
Nitrogênio total	2,8	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	30/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	30/12/16
Potássio	720,1	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	30/12/16
Sílica	4,94	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	30/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	30/12/16
Teor de sólidos	80,88	%	NR	0,020	EPA 8270 D	12/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	30/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	30/12/16
Zinco	16,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	30/12/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: MÉDIAS

CONDIÇÃO DO TEMPO: NUBLADO.

Goiânia, 10 de janeiro de 2017.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

**A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.labwin.net/Conagua> usando o código LQZLQ CJQ 507.**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.04 - SEDIMENTO - LOCAL: P6			Código	21233/16-01	Coleta em	28/11/16 12:09
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	<b>671,19</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	<b>398,4</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	<b>0,02</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	<b>1,1</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	<b>1,2</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	<b>1,0</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	<b>12,4</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	<b>1463,2</b>	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	<b>3,72</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	<b>99,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	<b>28,8</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	



<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	<b>0,900</b>	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	<b>6,72</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	<b>20,8</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	<b>1,543</b>	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	<b>80,00</b>	%	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.06 - SEDIMENTO - LOCAL: P7			Código	21236/16-01	Coleta em	28/11/16 11:28
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	4051,9	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	298,194	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,04	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	3,4	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,9	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	5,4	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	38,0	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1510,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	22,3	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16
Magnésio	<b>67,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16
Manganês	<b>16,0</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	<b>2,1</b>	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	<b>8,4</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	<b>471,6</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	<b>13,56</b>	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHS (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	<b>85,68</b>	%	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	<b>10,3</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.12 - SEDIMENTO - LOCAL: P8			Código	21242/16-01	Coleta em	28/11/16 11:53
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	<b>2296,57</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	<b>395,0</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	<b>0,282</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	<b>1,0</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	<b>1,3</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	<b>2,0</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	<b>20,0</b>	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	<b>1387,2</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	<b>15,44</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	<b>4,5</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	<b>18,9</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31 , Vila Andrade , São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	1,1	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	8,4	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	615,4	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	3,1	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	71,44	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	5,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

#### **Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### **Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.14 - SEDIMENTO - LOCAL: P9			Código	21244/16-01	Coleta em	28/11/16 08:52
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	751,5	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	345,9	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,09	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	1,3	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	1,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1376,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	7,757	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	1,119	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	23,3	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	<b>0,800</b>	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	<b>8,96</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	<b>68,9</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	<b>0,342</b>	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	<b>79,52</b>	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	<b>5,4</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**



<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.16 - SEDIMENTO - LOCAL: P10			Código	21246/16-01	Coleta em	28/11/16 09:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	4901,5	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	396,48	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,167	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	2,0	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,8	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	35,0	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1477,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	33,0	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	92,2	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	62,3	mg/Kg	Nível 1: 34,6	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

			Nível 2: 391			
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	1,1	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	13,44	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	548,0	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	4,330	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	54,48	%	NR	0,01	EPA 8270 D	07/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	0,097	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.18 - SEDIMENTO - LOCAL: P11			Código	21248/16-01	Coleta em	28/11/16 08:17
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafeno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	1926,5	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	495,4	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,09	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	1,5	mg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,2	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	20,3	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	1142,2	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	0,222	mg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	20,7	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	34,4	mg/Kg	Nível 1: 34,6	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

			Nível 2: 391			
Mercurio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	0,9	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	9,52	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	211,3	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	0,048	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	78,08	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	5,8	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

#### Legenda

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### Informações de Coleta

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.20 - SEDIMENTO - LOCAL: P12			Código	21250/16-01	Coleta em	28/11/16 07:20
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	1111,5	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	310,752	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	0,048	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	1,4	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	1,3	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	0,9	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	44,1	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	404,6	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	< LQ	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	107,2	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	9,3	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliete</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	<b>3,96</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	1,0	EPA-8270 D	12/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	<b>0,700</b>	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	<b>0,525</b>	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	<b>79,20</b>	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	<b>2,8</b>	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

#### **Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

#### **Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 14 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Amostra	SM.22 - SEDIMENTO - LOCAL: P13			Código	21252/16-01	Coleta em	28/11/16 07:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2-Metilnaftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Acenafteno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Acenaftileno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Alumínio	<b>438,984</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Arsênio	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Benzo(a)Antraceno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Benzo(a)pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Bifenilas Policloradas (PCBs) - Total (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cádmio total	< LQ	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Cálcio	<b>176,904</b>	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Carbono orgânico total	<b>0,03</b>	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Chumbo (ac)	<b>0,700</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
Cis Clordano (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
Cobre	<b>0,685</b>	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
Criseno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Cromo	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
DDD (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
DDE (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	
Dibenzo(a,h)Antraceno (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16	
Dieldrin (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16	
Endrin (sc)	< LQ	µg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Enxofre	<b>22,84</b>	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	08/12/16	
Fenantreno (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16	
Ferro	<b>665,6</b>	mg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16	
Fluoranteno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16	
Fluoreno (sc)	< LQ	%	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16	
Fósforo total	<b>11,23</b>	mg/Kg	NR	1	EPA-8081A	08/12/16	
HCH (Alfa-HCH) (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	0,020	EPA 8270 D	08/12/16	
HCH (Beta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16	
HCH (Delta-HCH) (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16	
Lindano (Gama-HCH)	< LQ	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16	
Magnésio	<b>75,7</b>	mg/Kg	Nível 1: 0,17 Nível 2: 0,486	0,033	SM 3120 B	08/12/16	
Manganês	<b>12,6</b>	mg/Kg	Nível 1: 34,6 Nível 2: 391	0,000667	EPA 8270 D	08/12/16	

<b>Cliente</b>	VERACRUZ SOLUÇÕES GEOFISICAS E GEOLOGICAS LTDA.	<b>Telefone</b>	(11) 3739-2834
<b>Endereço</b>	R. José Ramon Urtiza, 139 cj. 31, Vila Andrade, São Paulo -SP, CEP: 05717-270	<b>Contato(s)</b>	Sra. Luciana Cabral Nunes, Geól. M.Sc.
<b>e-mail</b>	luciana@veracruz.srv.br	<b>Fax</b>	
<b>Amostra(s)</b>	Sedimento	<b>Recepção</b>	30/11/16 10:00

Mercúrio total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 18,0 Nível 2: 35,9	0,13	SM 3120 B	08/12/16
Naftaleno (sc)	< LQ	mg/Kg	4.800,0	1,0	SM 4500 B	08/12/16
Níquel total	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 1,19 Nível 2: 4,77	1,0	EPA-8270 D	08/12/16
Nitrogênio total	11,2	mg/Kg	Nível 1: 53,0 Nível 2: 875	10,0	EPA-8270 D	09/12/16
p,p-DDT (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	15,0	SM 3120 B	08/12/16
Pireno (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	SM 3120 B	08/12/16
Potássio	54,4	mg/Kg	NR	0,1	EPA-8270 D	08/12/16
Sílica	95,4	mg/Kg	NR	0,01	SM 2540 B	08/12/16
Soma de PAHs (sc)	< LQ	µg/Kg	NR	1,0	EPA-8081A	08/12/16
Teor de sólidos	80,96	%	NR	0,01	EPA 8270 D	08/12/16
Trans Clordano (sc)	< LQ	mg/Kg	Nível 1: 123,0 Nível 2: 315,0	0,4	SM 3120 B	08/12/16
Tributilestanho (sc)	< LQ	mg/Kg	NR	1,000	SM 3120 B	08/12/16
Zinco	3,0	mg/Kg	NR	0,05	SM 3120 B	08/12/16

**Legenda**

**(L1):** CONAMA Nº 454/2012 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

**(sc):** Ensaio terceirizado. Os laboratórios subcontratados passaram por avaliação da empresa Conágua, onde foram avaliados critérios mínimos para credenciamento em seu catálogo.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**EPA:** Environmental Protection Agency.

**SM:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition, 2012.

**(a):** Até 2,4 mg/L de Fe e 0,4 mg/L de Mn, desde que complexados com produtos químicos de baixo risco à saúde.

**(ac):** Indica ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

**ASTM:** American Society for Testing Materials.

**NR:** Não Regulamentado.

**Informações de Coleta**

A coleta foi realizada pelo cliente.

O serviço de coleta, aquisição, do material, descrição das amostras, conservação das amostras e meio de transporte é de inteira responsabilidade do cliente.

CHUVAS ÚLTIMAS 24H: NÃO

CONDIÇÃO DO TEMPO: BOM.

Goiânia, 12 de dezembro de 2016.



Diogo Coelho Crispim  
Eng. Químico  
CRQ 12300516  
Responsável Técnico

**Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos**