

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 39700/2014-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Solus Sondagens e Estudos Geotécnicos Ltda - EPP
Endereço:	Avenida Brás de Pina, 846
Bairro:	Penha
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	21.070-031
Nome do Solicitante:	Sr. Flavio
Dados para contato:	21 2485-2006 solus@solussondagens.com.br
Processo Comercial:	365/2014-2

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	269050
Referência do cliente:	CHARQUE 500 INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	10/11/2014 13:30:00	Data de Recebimento:	10/11/2014
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Coleta	Simplex
Coletor	Cliente	Tipo de Amostra	Água de Poço
Informações Relevantes	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS				
Início dos Ensaio: 10/11/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Benzeno	µg/L	< 1,0	1,0	5
Etilbenzeno	mg/L	< 0,001	0,001	0,2
Tolueno	mg/L	< 0,001	0,001	0,17
Xilenos	mg/L	< 0,001	0,001	0,3

ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS				
Início dos Ensaio: 10/11/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Acenafteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Acenaftileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	0,018	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fenantreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Naftaleno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Soma de PAHs	µg/L	< 0,018	0,018	---

INORGÂNICOS

Início dos Ensaio: 10/11/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	55	1	---
Alcalinidade Total	mg/L	55,00	0,1	---
Cloretos	mg/L	62,71	1,00	250
Cloro Livre	mg/L	< 0,01	0,01	5,0
Condutividade	µmho/cm	503,50	0,01	---
Cor Aparente	uH	< 5	5	15
Dureza Total	mg/L	69,00	0,10	500
Fluoretos	mg/L	0,36	0,2	1,5
Nitrato (como N)	mg/L	3,31	0,01	10
Nitrito (como N)	mg/L	< 0,01	0,01	1
Odor	Intensidade	<1	1	6
pH	N.A.	6,27	Não Aplicável	Na faixa de 6,0 a 9,5
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	242	1	1000
Sólidos Totais	mg/L	293	1	---
Sulfatos	mg/L	14	1	250
Turbidez	uT	0,82	0,01	5

BACTERIOLÓGICO

Início dos Ensaio: 10/11/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	520	1	500
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	Ausência	1,8	---
Coliformes Totais	NMP/100 mL	Ausência	1,8	Ausência em 100 mL

METAIS

Início dos Ensaio: 10/11/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Alumínio Total	mg/L	< 0,094	0,094	0,2
Cádmio Total	mg/L	< 0,002	0,002	0,005
Cálcio Total	mg/L	12,1864	0,033	---
Chumbo Total	mg/L	< 0,006	0,006	0,01
Cobre Total	mg/L	< 0,03	0,03	2
Cromo Total	mg/L	< 0,01	0,01	0,05
Ferro Total	mg/L	< 0,047	0,047	0,3
Magnésio Total	mg/L	10,0114	0,008	---
Manganês Total	mg/L	0,1931	0,013	0,1
Mercurio Total	mg/L	< 0,0001	0,0001	0,001
Potássio Total	mg/L	1,4629	0,11	---
Sódio Total	mg/L	0,9825	0,009	200
Zinco Total	mg/L	< 0,014	0,014	5

ORGÂNICOS - TPH

Início dos Ensaio: 10/11/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
TPH Total (C8 - C40)	ug/L	< 120	120	---

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	93	---	---

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Recuperação PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	98	---	---

Recuperação Voláteis (mg/L)				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	122	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	---	---

Controle Alumínio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,094	---	10162/2014
LCS	%	98,1	80 - 120	10162/2014

Controle Cádmio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,002	---	10180/2014
LCS	%	110,8	80 - 120	10180/2014

Controle Cálcio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,033	---	10161/2014
LCS	%	93,0	80 - 120	10161/2014

Controle Chumbo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,006	---	10187/2014
LCS	%	109,1	80 - 120	10187/2014

Controle Cobre				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	10185/2014
LCS	%	109,1	80 - 120	10185/2014

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,01	---	10132/2014
LCS	%	110,5	80 - 120	10132/2014

Controle Ferro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	10189/2014
LCS	%	85,4	80 - 120	10189/2014

Controle Magnésio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,008	---	10163/2014
LCS	%	99,3	80 - 120	10163/2014

Controle Manganês				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	10188/2014
LCS	%	101,3	80 - 120	10188/2014

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	10403/2014
LCS	%	103,3	80 - 120	10403/2014

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	10837/2014
Acenaftileno	µg/L	N.D.	10837/2014
Antraceno	µg/L	N.D.	10837/2014
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	10837/2014
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	10837/2014
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	10837/2014
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	10837/2014
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	10837/2014
Criseno	µg/L	N.D.	10837/2014
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	10837/2014
Fenantreno	µg/L	N.D.	10837/2014
Fluoranteno	µg/L	N.D.	10837/2014
Fluoreno	µg/L	N.D.	10837/2014
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	10837/2014
Naftaleno	µg/L	N.D.	10837/2014

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Pireno	µg/L	N.D.	10837/2014
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	78	10837/2014

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	78	45 - 140	10837/2014
Acenaftileno	%	90	45 - 140	10837/2014
Antraceno	%	80	45 - 140	10837/2014
Benzo(k)fluoranteno	%	71	45 - 140	10837/2014
Fenantreno	%	76	45 - 140	10837/2014
Fluoreno	%	73	45 - 140	10837/2014
Naftaleno	%	95	45 - 140	10837/2014
Pireno	%	78	45 - 140	10837/2014
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	80	45 - 140	10837/2014

Controle Potássio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,11	---	10130/2014
LCS	%	101,6	80 - 120	10130/2014

Controle Sódio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,009	---	10131/2014
LCS	%	104,4	80 - 120	10131/2014

Branco TPH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	99	10844/2014
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	10844/2014

LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	92	45 - 140	10844/2014
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	45 - 140	10844/2014
TPH Total (C8 - C40)	%	78	45 - 140	10844/2014

Branco Voláteis			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	10775/2014
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,1-Dicloroeteno	ug/L	N.D.	10775/2014
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	10775/2014
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	10775/2014
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	10775/2014
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	10775/2014
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	10775/2014
Acetona	ug/L	N.D.	10775/2014
Benzeno	ug/L	N.D.	10775/2014
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Bromodiclorometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Bromofórmio	µg/L	N.D.	10775/2014
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	10775/2014
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	10775/2014
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	10775/2014
Cloro de Vinila	µg/L	N.D.	10775/2014
Clorofórmio	µg/L	N.D.	10775/2014
Clorometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Dibromometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Diclorometano	µg/L	N.D.	10775/2014
Estireno	µg/L	N.D.	10775/2014
Etilbenzeno	ug/L	N.D.	10775/2014
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	10775/2014
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	10775/2014
Metiletilcetona	µg/L	N.D.	10775/2014
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
MTBE	µg/L	N.D.	10775/2014
Naftaleno	µg/L	N.D.	10775/2014
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
o-Xileno	µg/L	N.D.	10775/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	10775/2014
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	10775/2014
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	10775/2014
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	10775/2014
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	N.D.	10775/2014
Tetracloroeteno	µg/L	N.D.	10775/2014
Tolueno	ug/L	N.D.	10775/2014
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	78	10775/2014
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	10775/2014
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	10775/2014
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	10775/2014

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Tricloroeteno	µg/L	N.D.	10775/2014

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	75	70 - 130	10775/2014
Etilbenzeno.	%	75	70 - 130	10775/2014
m,p-Xileno	%	75	70 - 130	10775/2014
o-Xileno	%	75	70 - 130	10775/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	10775/2014
Tolueno	%	75	70 - 130	10775/2014
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	83	70 - 130	10775/2014

Controle Zinco				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	10193/2014
LCS	%	109,2	80 - 120	10193/2014

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alcalinidade: SMEWW 2320 B. Titration Method
Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Bactérias Heterotróficas: SMEWW 9215 C - Spread Plate
Cádmio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cálcio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cloretos: SMEWW 4500-Cl- B - Argentometric Method
Cloro: USEPA Method 334
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Coliformes Termotolerantes (Coliformes fecais/ *Escherichia coli*): SMEWW 9221 E.
Coliformes Totais / *Escherichia coli* :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal
Condutividade: SMEWW 2510 B - Laboratory Method
Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric - Single-Wavelength Method
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Dureza Total: SMEWW 2340 C. EDTA Titrimetric Method
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Fluoretos: SMEWW 4500-F D. SPANDS Method.
Magnésio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
Nitratos: SMEWW 4500 NO3-D. - Nitrate Electrode Method
Nitritos: SMEWW 4500 NO2- B. - Colorimetric Method
Odor: SMEWW 2150 B. - Threshold Odor Test
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method
Potássio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Sódio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Sólidos Dissolvidos Totais: SMEWW 2540 C. - Total Dissolved Solids Dried at 180°C
Sólidos Totais: SMEWW 2540 B. - Total Solids Dried at 103-105°C
Sulfatos: SMEWW 4500 SO4-2 E - Turbidimetric Method
TPH: USEPA SWEWW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)
Turbidez: SMEWW 2130 B. Nephelometric Method
Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Oceanus - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22nd e USEPA.
- * Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22nd Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS


De acordo com a Portaria n° 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde: O(s) parâmetro(s) Manganês Total, Bactérias Heterotróficas ultrapassam os limites máximos permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simony Dias

Relatório revisado por: Adilson Hermano, Hamilton Barbosa, Erika Fagundes, Daniel Leão

Responsável técnico:



Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2014



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 39700/2014-1.0

Cliente: Solus Sondagens e Estudos Geotécnicos Ltda - EPP	
Data de recebimento: 10/11/2014	
Código: 269050	Identificação da Amostra: CHARQUE 500 INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____	Data: _____
---	-------------

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Deise de Oliveira



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Formulario de coleta de amostra com campos para identificação da amostra, parâmetros para análise, e dados de contato. Inclui tabelas para metais totais e metais dissolvidos.