

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 7253/2015-1.0**

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:	365/2014-1

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	230367
Referência do cliente:	ALAN - COND. ELDORADO - POÇO TUBULAR
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	06/02/2015	Data de Recebimento:	12/02/2015
Temperatura de recebimento (°C)	3,7	Tipo de Coleta	Simplex
Coletor	Cliente	Tipo de Amostra	Água Tratada
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

INORGÂNICOS				
Início dos Ensaio: 12/02/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Cloretos	mg/L	70,22	1,00	250
Cor Aparente	uH	15	5	15
Dureza Total	mg/L	183,00	0,10	500
Oxigênio Consumido	mg/L	4	1	---
pH	N.A.	7,61	Não Aplicável	Na faixa de 6,0 a 9,5
Turbidez	uT	1,78	0,01	5

BACTERIOLÓGICO				
Início dos Ensaio: 12/02/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	> 5700	1	500
Coliformes Totais	NMP/100 mL	110	1,1	Ausência em 100 mL
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	23	1,1	Ausência em 100 mL

METAIS				
Início dos Ensaio: 12/02/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Portaria nº 2.914
Ferro Total	mg/L	0,1324	0,047	0,3
Manganês Total	mg/L	0,156	0,013	0,1



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

### CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

#### Controle Ferro

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	1872/2015
LCS	%	86,9	80 - 120	1872/2015

#### Controle Manganês

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	1873/2015
LCS	%	96,5	80 - 120	1873/2015

### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Bactérias Heterotróficas: SMEWW 9215 C - Spread Plate

Cloretos: SMEWW 4500-CI- B - Argentometric Method

Coliformes Totais / *Escherichia coli* :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos DZ

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric - Single-Wavelength Method

Dureza Total: SMEWW 2340 C. EDTA Titrimetric Method

Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

Oxigênio Consumido: CETESB - L5.143 - Método do Permanganato de Potássio

pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method

Turbidez: SMEWW 2130 B. Nephelometric 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 22<sup>nd</sup> 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 – 22<sup>nd</sup> 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 nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde: O(s) parâmetro(s) Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais, *Escherichia coli*, Manganês Total ultrapassam os limites máximos permitidos.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simony Dias

Relatório revisado por: Richard Secioso, Erika Fagundes

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 26 de fevereiro de 2015



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 7253/2015-1.0

Cliente: Solus Sondagens e Estudos Geotécnicos Ltda - EPP	
Data de recebimento: 12/02/2015	
Código: 230367	Identificação da Amostra: ALAN - COND. ELDORADO - POÇO TUBULAR

Termômetro utilizado	TI-007
Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	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

Pág: 1 de 1  
 Proposta N° PC 365/14

**Cadeia de Custódia**  
 Nº 2007  
 Nº 1365/15  
 ORP: 1365/15

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS**  
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
 Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido CEP: 20.250-450 - Rio de Janeiro  
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Cliente: Solus  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Cidade: \_\_\_\_\_  
 Responsável pela Coleta: Cliente  
 Coleta realizada por: Cliente

Gerente do Projeto: \_\_\_\_\_  
 Enviar relatório para: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_  
 Faturar para: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_

**Parâmetros para análise**  
 PH \_\_\_\_\_  
 O D \_\_\_\_\_  
 Salinidade \_\_\_\_\_  
 R P \_\_\_\_\_  
 Condutividade \_\_\_\_\_  
 Temperatura de Campo \_\_\_\_\_  
 Cloro Residual \_\_\_\_\_  
 BTEX \_\_\_\_\_  
 PÁH \_\_\_\_\_  
 TPH (TOTAL) \_\_\_\_\_  
 METAIS \_\_\_\_\_

**Identificação da amostra**  
 Norma: \_\_\_\_\_  
 1- Água \_\_\_\_\_  
 2- Água de Rio \_\_\_\_\_  
 3- Água Salina \_\_\_\_\_  
 6- Efluente \_\_\_\_\_  
 8- Solo \_\_\_\_\_  
 9- Outros \_\_\_\_\_

Tipo de Amostra: S  
 Nº de Frascos: 1  
 Hora e Data da Coleta: 6/2/15  
 Nº da Amostra (Use exclusivo CBEO): 7253  
Man - Cond. Edorado - Reso  
Arbulae - Doc 230364

**Metals Totais:**  
 Ag  Al  As  Ba  Be  Ca  Cd  Co  Cr  Cu  Fe  Hg  K  Li  Mg  Mn  Mo  Na  Ni  Pb  Se  Sn  Ti  U  V  Zn  Outros: \_\_\_\_\_

**Metals Dissolvidos:**  
 Ag  Al  As  Ba  Be  Ca  Cd  Co  Cr  Cu  Fe  Hg  K  Li  Mg  Mn  Mo  Na  Ni  Pb  Se  Sn  Ti  U  V  Zn  Outros: \_\_\_\_\_

**OBS.:**  
Obs. FREGEVIA - JACARA GUÁ - RJ  
\* F.O. + Bact. SIMPLIS \*

**USO EXCLUSIVO CLIENTE**  
 Enviado por: \_\_\_\_\_  
 Nome (LEGÍVEL): \_\_\_\_\_  
 ASS: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_  
 Hora: \_\_\_\_\_  
 Tel/Contato: \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO CBEO**  
 Recebido por: \_\_\_\_\_  
 Nome (LEGÍVEL): \_\_\_\_\_  
 ASS: \_\_\_\_\_  
 Data: 12/2/15  
 Hora: 17:24  
 Tel/Contato: \_\_\_\_\_  
 Temperatura do Cooler: 3,7 °C